

**Relación entre el perfil de diversificación productiva y el  
desempeño competitivo en la industria del Partido de General  
Pueyrredon**

Franco Manzo

**Tesina de grado**

Licenciatura en Economía

Mar del Plata, Argentina

2021

**Relación entre el perfil de diversificación productiva y el  
desempeño competitivo en la industria del Partido de General  
Pueyrredon**

Franco Manzo

**Tesina de grado**

Licenciatura en Economía

**Directora:** Mg. Lucía Mercedes Mauro

**Co-Directora:** Mg. Natacha Liseras

**Comité evaluador:** Mg. Federico Bachmann

Mg. Guillermo G. Volpato

Mar del Plata, Argentina

2021



## Agradecimientos

A mi mamá y mi papá, por su amor y apoyo incondicional.

A mis amigos y amigas de siempre, que contribuyeron a la finalización de esta tesis mucho más de lo que suponen.

A mis compañeros y compañeras de la facultad, por transitar y disfrutar conmigo esta etapa.

A Santiago, a cuya memoria dedico esta tesis.

A mis directoras, Lucía y Natacha, por su paciencia y permanente buena predisposición.

Al resto de los integrantes del Grupo Análisis Industrial.

A todos aquellos que, directa o indirectamente, contribuyen a mantener y mejorar la educación pública.

## Resumen

El objetivo general de la presente investigación es analizar el impacto de la diversificación productiva en el desempeño competitivo de las firmas industriales del Partido de General Pueyrredon (PGP). El diseño de investigación es de tipo explicativo, y se aplican técnicas de análisis cuantitativas. En primer lugar, se elaboran perfiles de empresas en relación con su condición diversificadora, a partir de un análisis de correspondencias múltiples (ACM). En segundo lugar, se estima el efecto de dichos perfiles sobre el diferencial en el desempeño de las firmas mediante un modelo lineal generalizado para variables de respuesta binaria. Se utiliza información proveniente de una muestra de 288 empresas de la industria del PGP relevadas durante el año 2018. Los principales resultados indican que: (i) las firmas diversificadas se diferencian notablemente de las especializadas; (ii) existen, entre las firmas diversificadas, diferentes perfiles de empresas en función de la dirección hacia la cual diversifican su producción; y (iii) el desempeño competitivo de las empresas es superior para las firmas diversificadas, en comparación con el perfil de firmas no diversificadas.

## Palabras clave

Empresas industriales – Diversificación de la producción – Heterogeneidad de las firmas – Análisis de correspondencias múltiples – Modelos lineales generalizados

## Abstract

The main purpose of this research is to analyze the impact of product diversification on Partido de General Pueyrredon (PGP) industrial firms' performance. This research is explanatory and applies quantitative techniques. Firstly, firms' profiles are obtained by considering their diversification condition, through a multiple correspondence analysis (MCA). Secondly, the effect of these profiles on firms' performance is estimated using a generalized linear model for a binary response variable. The dataset used is a sample of 288 industrial firms from the PGP, surveyed in 2018. The main results show that: (i) diversified firms differ from specialized ones; (ii) there are, among diversified firms, different firms' profiles according to their diversification direction; and (iii) the performance of diversified firms is superior, in comparison to the non-diversified ones.

## Keywords

Industrial firms – Product diversification – Firms heterogeneity– Multiple correspondence analysis – Generalized linear models

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Agradecimientos</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>Resumen y palabras clave</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Abstract &amp; keywords</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>Índice</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>I. Introducción</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>II. Revisión de la literatura</b> .....                                   | <b>11</b> |
| Diversificación productiva .....   | 11        |
| Impacto de la DP en el desempeño: relaciones teóricas .....                  | 14        |
| Impacto de la DP en el desempeño: antecedentes empíricos .....               | 17        |
| Hipótesis de trabajo .....   | 20        |
| <b>III. Metodología</b> .....  | <b>21</b> |
| Fuente de datos .....  | 21        |
| Técnicas bivariadas .....  | 21        |
| Técnicas multivariadas .....   | 22        |
| Técnicas econométricas .....   | 24        |
| Variables utilizadas .....   | 28        |
| <b>IV. Resultados</b> .....  | <b>31</b> |
| Análisis univariado y bivariado: caracterización general .....               | 31        |
| Resultados del ACM: firmas diversificadas y especializadas .....             | 38        |
| Resultados del ACM: estrategia de DP .....                                   | 43        |
| Discusión de resultados: análisis univariado, bivariado y ACM .....          | 45        |
| Elaboración de los perfiles de empresas .....                                | 48        |
| Resultados del análisis de regresión: impacto de la DP en el desempeño ..... | 50        |
| Discusión de resultados: análisis de regresión .....                         | 55        |
| <b>V. Reflexiones finales</b> .....  | <b>57</b> |
| <b>VI. Referencias bibliográficas</b> .....                                  | <b>60</b> |
| <b>Anexos</b> .....  | <b>66</b> |

## I. Introducción

El fenómeno de la diversificación productiva (DP) es de gran relevancia en el campo de la economía, fundamentalmente por su rol en el proceso de desarrollo económico. La misma ha sido estudiada tanto a nivel macroeconómico como a nivel microeconómico, y en este último caso, con resultados disímiles.

A nivel país, existe cierto consenso en la literatura acerca de los beneficios que conlleva diversificar la producción. Al menos en los primeros estadios del desarrollo, un incremento del grado de DP reduce la vulnerabilidad de la economía a *shocks* externos y atenúa la volatilidad en los niveles de empleo e ingreso (Dissart, 2003; Imbs y Wacziarg, 2003). Sin embargo, abordada desde el enfoque de la firma, no existe consenso acerca del modo en el que la DP afecta el desempeño competitivo, y a pesar de que la problemática ha sido muy estudiada, los resultados empíricos son aún heterogéneos. Se entiende por diversificación productiva a toda decisión estratégica de la empresa de ampliar o modificar sustancialmente sus líneas de productos (Ansoff, 1957).

En la literatura se han propuesto tres tipos posibles de relación DP-Desempeño. El *Premium Diversification Model* plantea que los beneficios obtenidos superan los costos de la diversificación, y en consecuencia la relación entre las variables es positiva. Por su parte, el *Discount Diversification Model* establece que los beneficios de la diversificación no son suficientes para compensar los costos, por lo que la relación sería negativa. Por último, el *U-inverted Model* plantea que existe un límite determinado a los beneficios de la DP: la relación entre las variables inicialmente es positiva y, tras alcanzarse un máximo, los beneficios tienden a reducirse y eventualmente el impacto en el desempeño se vuelve negativo (Benito-Osorio, Guerras Martín, & Zuñiga-Vicente, 2012).

A su vez, es posible establecer distintas direcciones de DP en función de la relación que exista entre los productos elaborados por la firma. La DP relacionada tiene lugar cuando los nuevos productos pertenecen a la misma rama de la que la firma ya es parte, mientras que la DP no relacionada ocurre cuando se inician líneas de productos pertenecientes a otras ramas de actividad nuevas para la empresa (Ansoff, 1958; Hako, 1972; Benito Osorio *et al.*, 2012). La evidencia empírica también resulta heterogénea en este aspecto: algunos estudios indican que el impacto en el desempeño es el mismo independientemente de la dirección de DP, y otros señalan lo contrario. Por un lado, la DP relacionada puede ser beneficiosa si se logran aprovechar las economías de alcance y la sinergia del uso de recursos en común

(Lemelin, 1982; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). Por otro lado, la DP no relacionada puede resultar útil en el caso de empresas con importantes activos flexibles -e.g. la posesión de una marca-. Para implementarla, sin embargo, se requiere del desarrollo de habilidades de gestión y coordinación de las diversas actividades (Chatterjee & Wernerfelt, 1991; Mauro, 2016; Montgomery, 1994).

Los trabajos que hemos reseñado y la mayoría de las investigaciones que abordan cuestiones relativas a la diversificación productiva, y en especial a su relación con el desempeño, utilizan información proveniente de economías desarrolladas, siendo escasos los trabajos que abordan la problemática para países menos desarrollados (Benito-Osorio, Colino, & Zúñiga-Vicente, 2015; Benito-Osorio *et al.*, 2012; Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020). Por lo tanto, la propuesta de esta tesina es hacer una contribución al estudio del impacto de la diversificación productiva en el desempeño competitivo de las firmas en el contexto de las economías en desarrollo. En particular, nuestro objetivo general es explorar este fenómeno para el caso de las firmas industriales del Partido de General Pueyrredon (PGP). Para dar cumplimiento al mismo, (i) se elaboran perfiles de empresas en función de características del propio proceso de DP y de otras características de las firmas; y (ii) se explica la relación entre el desempeño competitivo de las empresas y los perfiles previamente elaborados. La fuente de datos consiste en una muestra de 288 empresas industriales del Partido de General Pueyrredon (PGP), relevadas por el Grupo Análisis Industrial de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCEyS-UNMdP) durante el año 2018.

Los principales resultados indican que las firmas diversificadas difieren notablemente de las especializadas tanto en dimensiones estructurales -características inherentes a la firma- como estratégicas -relacionadas a la utilización de los recursos-, y que además existen entre las primeras diferentes perfiles de empresas en función de la dirección hacia la cual diversifican su producción. En cuanto a la relación con el desempeño competitivo, éste es superior para los perfiles asociados a diversificar la producción, en comparación al perfil de firmas no diversificadas. Estos resultados proporcionan nueva evidencia empírica sobre el fenómeno de la DP a nivel firma en el contexto de los países menos desarrollados. A su vez, el estudio contribuye a comprender mejor la conducta estratégica de la industria local, y potencia la realización de actividades de transferencia tanto desde el Grupo "Análisis Industrial" como desde las áreas de Extensión y Vinculación con el medio de la FCEyS.

La presente tesina se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se realiza una revisión de la literatura donde se describen los principales antecedentes teóricos y empíricos, a partir de los cuales se desprenden las hipótesis de investigación. A continuación, se detallan la fuente de datos, la metodología y las variables utilizadas en el análisis. Luego se presentan y se discuten los resultados, para finalizar con las conclusiones.

## II. Revisión de la literatura

En esta sección, se realiza una revisión de la literatura que aborda la problemática. En primer lugar, se hace mención a la definición, direcciones, determinantes y características de la DP. Luego, se sintetiza la literatura que aborda el estudio de la relación DP-Desempeño: primero las relaciones teóricas y luego los antecedentes empíricos. Por último, se presentan las hipótesis de investigación que se buscan contrastar en la presente tesina.

### Diversificación productiva

La literatura económica ha abordado extensamente el estudio de la DP. A nivel macroeconómico, Imbs & Wacziarg (2003) señalan que los países tienden a diversificar su producción en las primeras etapas de su desarrollo, y solo cuando alcanzan un alto nivel de ingreso *per cápita*, vuelven a especializarse en una actividad o sector particular. En los países menos desarrollados, un mayor grado de DP no solo logra atenuar las fluctuaciones de los ciclos económicos, sino que también puede constituirse como un proceso promotor de la innovación, y un mecanismo de reducción de pobreza y concentración del ingreso (Dissart, 2003; Lavarello & Saravia, 2015; Rodrik, 2005; Sunkel, 2007).

La DP ha sido también analizada desde el enfoque de la empresa, no solo a través de la economía industrial, sino también del *management*, las finanzas, y el *marketing* (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Ramanujam & Varadarajan, 1989). A nivel firma, se ha conceptualizado a la DP de distintas formas. Ansoff (1957, 1958) la define como una ampliación o modificación sustancial en las características de la o las líneas de producto que la firma ofrece. Gort (1962) se refiere a la cantidad de mercados a los cuales está dirigida la producción de una empresa, y sostiene que la diversificación es mayor cuando los recursos utilizados en la producción de un bien no pueden ser transferidos a la producción de otro en el corto plazo. Berry (1974) toma la definición anterior, pero reemplaza el concepto de mercados por el de industrias, y en esta misma línea, Kamien & Schwartz (1975) tienen en cuenta la cantidad de bienes producidos que se encuentren clasificados en industrias distintas a la principal de la firma. Por último, desde un abordaje desde el *management*, se considera el grado de DP de acuerdo a la cantidad de negocios -no mercados o industrias- en los cuales está activa la firma (Pitts & Hopkins, 1982; Bausch & Pils, 2009; Benito-Osorio *et al.*, 2012).

Una vez tomada la decisión de diversificar, es posible establecer distintas direcciones de DP en función de la relación entre las nuevas y las viejas líneas de

productos de la firma. Los trabajos de Ansoff (1958), Hako (1972), Rumelt (como se cita en Ramanujam & Varadarajan, 1989) y Benito-Osorio *et al.* (2012) identifican tres: diversificación (o integración) horizontal o relacionada, diversificación lateral o no relacionada, y diversificación vertical. El presente trabajo de investigación se centra en el estudio de las dos primeras direcciones.

La primera se refiere a diversificar la producción hacia actividades que guardan relación con la línea de productos inicial de la empresa, de forma tal que -en concordancia con la definición de Kamien & Schwartz (1975)- los nuevos productos se catalogan en la misma industria de la que la firma ya es parte. En segundo lugar, la diversificación no relacionada ocurre cuando se inician líneas de productos completamente nuevas para la empresa, que se clasifican en sectores de actividad diferentes al que pertenece la firma. Por último, la diversificación vertical tiene lugar cuando se comienzan a producir insumos, componentes, o materiales que forman parte de la misma cadena productiva. Esto es, la firma se expande hacia arriba o hacia abajo en la cadena de valor (Ansoff, 1958; Benito-Osorio *et al.*, 2012).

La dirección de DP escogida dependerá, en parte, de las causas que llevaron a la firma a tomar la decisión de diversificarse. En la literatura, existen tres enfoques principales desde los cuales se aborda el estudio de los determinantes de la diversificación: el de agencia, el enfoque de poder de mercado, y el enfoque basado en los recursos -*resource-based view* (RBV)-.

El primero de estos plantea la existencia de un problema de agencia entre los directivos y los propietarios, en el que la DP se emprende para mejorar la posición inicial de los administradores, incluso cuando este accionar implique el riesgo de que los accionistas sufran pérdidas (Aggarwal & Samwick, 2003; Montgomery, 1994). En segundo lugar, el enfoque de poder de mercado se basa en los beneficios que pueden obtenerse mediante la aplicación de conductas anticompetitivas (Montgomery, 1994). Por último, el enfoque RBV toma como obra fundacional *The Theory of the Growth of the Firm* de Edith Penrose (1959). De acuerdo a esta teoría, son los recursos que posea la firma, hayan sido desarrollados por sus propios medios o adquiridos en el mercado, los que generan ventajas competitivas y le otorgan valor a la empresa (Pitelis, 2009; Wan, Hoskisson, Short, & Yiu, 2011). Dado que muchos de estos recursos son imposibles de comercializar -e.g. las habilidades gerenciales y comerciales, la imagen y fidelidad con la marca, la experiencia, y el conocimiento que la firma haya adquirido en el transcurso del tiempo-, la diversificación y el desarrollo de nuevos productos al interior de la empresa constituye el único modo en el que ésta

puede obtener rendimientos de sus recursos ociosos (Markides, 1992; Pitelis, 2009; Teece, 1980). De este modo, la firma utiliza sus recursos de diferentes formas en distintas circunstancias, por lo que para esta teoría, la DP constituye la trayectoria habitual del proceso de expansión de la firma (Markides, 1992; Penrose, 1959; Pitelis, 2009; Teece, 1980).

La decisión sobre qué bienes producir ocurre en un contexto de información imperfecta e incertidumbre (Coriat & Weinstein, 2011). Como tal, estará mediada por variables que influyen en la decisión de diversificar, y que pueden clasificarse en dos dimensiones: estructurales y estratégicas. Las primeras refieren a particularidades inherentes a la firma -e.g. su tamaño y antigüedad-, a características del sector en el que la empresa opera, y al contexto político, legal, tecnológico y social en el que se desarrolla la actividad (Ramanujam & Varadarajan, 1989). Las segundas hacen referencia a la estrategia que posea la firma en relación con la utilización de sus recursos: desde un enfoque evolucionista, la decisión de diversificar y su impacto en la competitividad se verán afectados por la interacción con otras estrategias y acciones llevadas adelante por la empresa (Nelson & Winter, 1982). Por lo tanto, al tratarse de decisiones estratégicas tomadas por firmas heterogéneas, resulta útil para la presente investigación abordar la problemática a partir de la conceptualización dinámica de la empresa que ofrece el enfoque RBV, en contraste con las teorías de agencia y de poder de mercado que consideran firmas idénticas y productoras de un único bien (Montgomery, 1994).

En relación a las principales características estructurales, estudios precedentes asocian la DP con un tamaño de firma más grande y una mayor antigüedad, ya que estas empresas cuentan con más experiencia y capacidad para afrontar el riesgo de diversificar su producción (Aw & Batra, 1998; Benito-Osorio *et al.* 2015; Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). En cuanto a las variables de índole estratégica, muchos trabajos indican que las firmas que diversifican su producción son aquellas que cuentan con mayores recursos comerciales y tecnológicos (MacDonald, 1985; Mauro, 2016; Montgomery & Hariharan, 1991; Ramanujam & Varadarajan, 1989; Tanriverdi & Venkatraman, 2005).

En la industria del PGP, en particular, investigaciones previas sostienen que los factores que impulsan la introducción de nuevos productos son las capacidades acumuladas, el tamaño de la firma, la posesión de una marca reconocida y de un departamento de I+D, la vinculación con otras instituciones, y la participación en mercados internacionales (Baldino Burelli, C., 2014; Elicabe, N., Mauro, L. M., &

Manzo, F., 2020). Además, la DP está asociada con la intensidad tecnológica sectorial y con industrias que han iniciado su actividad en períodos macroeconómicos desfavorables (Barberis Bosch, F., Mauro, L. M., & Graña, F. M., 2017).

A su vez, estas variables de índole estratégico influyen en la dirección de DP escogida por la firma. Mientras que ciertos trabajos señalan que la DP relacionada permite aprovechar mejor la sinergia y complementariedad entre los recursos de *marketing* -tales como la marca y el gasto en publicidad- (Carleton, Harris & Stewart, 1980; Lemelin, 1982; Montgomery & Hariharan, 1991; Stewart, Harris & Carleton, 1984; Tanriverdi & Venkatraman, 2005); otros sostienen que este tipo de activos, al ser más flexibles, posibilitan diversificar la producción hacia nuevos sectores (Chatterjee & Wernerfelt, 1991; Mauro, 2016; Montgomery, 1994). Por otra parte, las actividades tecnológicas, de I+D, e innovación, suelen asociarse mayoritariamente a la DP relacionada. Las firmas que se diversifican en dirección no relacionada deben hacer frente a una mayor complejidad administrativa. Según Peyrefitte & Brice Jr. (2004) y Sugheir, Phan, & Hasan (2011), esto implica grandes esfuerzos de gestión y coordinación que inhiben a estas empresas de llevar a cabo actividades que conlleven grandes riesgos, lo que se refleja finalmente en un menor gasto en innovación e I+D.

En síntesis, la heterogeneidad estructural de las firmas y sus diferentes estrategias y capacidades acumuladas incidirán en la decisión de diversificar la producción, y en la dirección hacia la cual lo hagan. Estos factores influirán también en el modo en el que la empresa se apropia de los beneficios de la DP, impactando de diferentes formas en su desempeño competitivo. De todas las temáticas que surgen de la DP a nivel firma, esta última -el impacto en el desempeño- es una de las más abordadas por la literatura, y es la problemática central de la presente investigación.

#### Impacto de la DP en el desempeño: relaciones teóricas

A pesar de la gran cantidad de estudios sobre la forma en la que la DP impacta en el desempeño, no se ha logrado arribar a un claro consenso teórico ni empírico (Montgomery, 1994; Palich, Cardinal & Miller, 2000; Ramanujam & Varadajan, 1989). A continuación, se resumen las relaciones que se han propuesto entre las variables, y los argumentos teóricos que las sustentan. Estas relaciones surgen de análisis empíricos que son descriptos con mayor detalle en el apartado siguiente.

Por un lado, el *Premium diversification model* plantea la existencia de una relación directa entre grado de diversificación y desempeño de la firma. Fue desarrollada inicialmente por investigadores de la economía industrial y las finanzas durante la década del '60, período en el que la DP de las grandes firmas manufactureras

norteamericanas estaba en aumento (Berry, 1974). Se plantea que los beneficios obtenidos superan los costos de la diversificación, por lo que las firmas diversificadas tendrían un desempeño superior al de sus competidoras. Particularmente, esta teoría hace hincapié en el uso del poder de mercado, las ventajas de utilizar recursos complementarios -en línea con lo planteado por el enfoque RBV-, el acceso a mercados financieros internos y la expansión de la capacidad de endeudamiento (Benito-Osorio *et al.*, 2012).

Por otro lado, el *Discount diversification model* plantea una relación negativa entre grado de diversificación y desempeño de la firma. Este fue desarrollado a partir de la década de 1980, a medida que se revertía la tendencia de las décadas anteriores y las grandes firmas industriales volvían a especializarse en unas pocas actividades relacionadas entre ellas (Comment & Jarrell, 1995; Markides, 1992, 1995). Desde este enfoque, los beneficios que se obtienen de la diversificación no son suficientes para compensar los costos: se plantean reiterados problemas de agencia entre la administración y los propietarios, ineficiencia en la asignación de los recursos, problemas de información asimétrica, así como un incremento en los esfuerzos y gastos de gerenciamiento (Benito-Osorio *et al.*, 2012).

Una tercera explicación, que en cierta forma incorpora las dos anteriores pero distinguiendo entre diversificación relacionada y no relacionada, plantea una relación con forma de U invertida (*U-inverted model*) donde inicialmente los beneficios de la diversificación son superiores a los de la especialización, pero se reducen a medida que la firma se diversifica hacia actividades no relacionadas (Benito-Osorio *et al.*, 2012). Específicamente, las firmas buscarían introducir líneas de productos en las cuales puedan hacer uso de sus recursos ociosos y por lo tanto se diversifican de forma relacionada, y si la capacidad excedente continúa, se diversifican hacia nuevos sectores o mercados, es decir de forma no relacionada (Montgomery & Wernerfelt, 1988). Este comportamiento genera inicialmente un efecto positivo en el desempeño: la firma utiliza sus capacidades y recursos ociosos para diversificar su producción dentro de la misma industria y ello le permite aprovechar las ventajas de las economías de alcance, los resultados de la curva de aprendizaje, y el uso de activos exclusivos (Palich *et al.* 2000). Sin embargo, tras alcanzar un máximo, la relación se vuelve negativa en la medida en que la firma comienza a operar en otros sectores, ya que se incrementan los costos de coordinación y aparecen problemas de agencia (Jensen, 1986).

En definitiva, desde este último enfoque la DP no relacionada produce pérdidas, ya que algunos de los recursos ociosos pierden su ventaja competitiva, y el aprovechamiento de las posibles sinergias financieras no es suficiente para hacer frente a los altos costos de gestión (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Markides, 1992; Montgomery & Wernerfelt, 1988). Al respecto, Bhide (1989) explica que las potenciales ventajas financieras de la firma diversificada han desaparecido desde la década del '80, debido al crecimiento del mercado de capitales, cada vez más competitivo y sofisticado, que logra facilitar el acceso a financiamiento.

Un último enfoque relevante para las economías en desarrollo es el basado en las instituciones -*institution-based view* (IBV)-, desde donde se sostiene que el contexto tiene una notable influencia en la dirección e intensidad de la relación (Hoskisson *et al.*, 2000; North, 1990; Peng, 2003). Desde esta perspectiva, los países menos desarrollados se caracterizan por tener instituciones intermediarias de baja calidad, que vuelven costoso el acceso a servicios financieros, tecnológicos y de *management*; a la vez que el bajo grado de transparencia en la información provoca problemas de agencia e información asimétrica. Estas características inciden en la relación DP-Desempeño de forma diferente según el país que se considere, por lo que deben ser contempladas a la hora de su análisis (Bae, Kwon & Lee, 2008; Chakrabarti, Singh & Mahmood, 2007; Khanna & Palepu, 2000a).

Por ejemplo, algunos autores señalan que la DP permite a las firmas de países menos desarrollados independizarse, al menos parcialmente, de servicios externos - e.g. mercado de capitales-, lo cual impactaría positivamente en su desempeño. Por el contrario, en los países desarrollados, como las firmas pueden acceder a servicios más eficientes, las ventajas de diversificar se reducen (Lee, Peng & Lee, 2008; Nachum, 2004; Wan & Hoskisson, 2003). En consecuencia, mientras parecería existir una relación directa entre las variables en los países menos desarrollados, la DP en los países desarrollados seguiría el modelo de la U-invertida o el *Discount-diversification model* (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Chakrabarti *et al.*, 2007). Cabe destacar que, como el contexto institucional no es estático, sino que se modifica a través del tiempo, las empresas tienden a adecuar su estrategia de diversificación a los distintos entornos. De esta forma, la relación entre las variables puede modificarse ante variaciones del marco institucional en el que se opera (Hubbard & Palia, 1999; Lee *et al.*, 2008; Khanna & Palepu, 2000b).

Finalmente, existen una serie de trabajos que abordan problemáticas específicas de la relación DP-Desempeño. Hill (1983), Ciscel & Evans (1984), y Zúñiga-Vicente

(2019) analizan la estabilidad temporal de la relación a lo largo del ciclo económico. Christensen & Montgomery (1981) sostienen que la relación entre las variables no es ajena a la estructura de mercado en el que opera la firma. Otras investigaciones sugieren que la relación está sujeta a la estructura organizativa que adquiere la empresa, y al modo de DP -i.e. si la empresa se diversifica internamente, u opta por fusionarse o adquirir otra compañía- (Hoskisson, 1987; Lamont & Anderson, 1985; Miller, 2004).

### Impacto de la DP en el desempeño: antecedentes empíricos

La vasta mayoría de los trabajos empíricos han estudiado firmas de países desarrollados. Si bien existe un aumento en los últimos años de investigaciones que analizan empresas de países menos desarrollados, la literatura que aborda la problemática en este contexto continúa siendo escasa (Bae *et al.*, 2008; Benito-Osorio *et al.*, 2012; Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020). Los resultados obtenidos son muy heterogéneos, existiendo respaldo empírico para las tres relaciones teóricas descritas anteriormente. La cantidad total de estudios sobre la temática supera por mucho a los que se describen en este trabajo, que son los más relevantes y que permiten, cubriendo períodos temporales y contextos institucionales diferentes, reflejar en buena medida la gran heterogeneidad de resultados.

Muchos de los primeros estudios empíricos sobre la temática concluyen que la DP impacta positivamente en el desempeño. Si bien en algunos de ellos, como es el caso de Lubatkin (1987), se ha hallado que la DP es beneficiosa sin importar la dirección hacia la cual se realice, la mayoría de los primeros trabajos encuentran fuerte evidencia para el caso específico de la DP relacionada. Rumelt (1982) analizó 273 empresas norteamericanas durante el período 1949-1974 y sus resultados indican que aquellas firmas cuya producción estaba orientada a industrias relacionadas, lograron desarrollar “factores productivos centrales extraordinarios” que impactaron positivamente en su desempeño (pp. 368). Un trabajo de la misma época, en el que se examinan 200 firmas canadienses, concluye que la rentabilidad de las firmas que se diversificaban en dirección relacionada era mayor que la rentabilidad promedio de la industria (Lecraw, 1984). A similares conclusiones llega Bettis (1981), tras observar 80 firmas pertenecientes a Estados Unidos durante el período 1973-1977.

Estos resultados se han repetido en trabajos posteriores. Markides & Williamson (1994) analizan 164 firmas norteamericanas durante la década del '80. Los resultados indican que la DP impacta positivamente en el desempeño, y que la DP relacionada es superior a la no relacionada únicamente en aquellos sectores en los que los activos

acumulados y exclusivos son de particular relevancia. De forma similar, Miller (2006) concluye que las firmas con valiosos activos intangibles logran aprovechar mejor las economías de alcance y beneficiarse de la DP relacionada. Tanriverdi & Venkatraman (2005) afirman que no solo son los recursos en común los que mejoran el desempeño, sino la “coexistencia y complementariedad que exista entre estos” (pp. 115). El trabajo de Pangboonyanon & Kalasin (2018) se enfoca en PyMEs asiáticas, y también concluye que la DP relacionada resulta beneficiosa para este grupo de empresas. Todos estos estudios brindan sustento para el *Premium diversification model*; y particularmente conforman sólida evidencia de que la DP relacionada es superior a la no relacionada, debido a la sinergia que se crea al utilizar recursos en común en términos de lo planteado por el enfoque RBV.

Por el contrario, también encontramos numerosos trabajos que hallaron una relación negativa entre las variables. Lang & Stulz (1994) señalan que, durante la década del '80, las firmas norteamericanas que incrementaban su grado de especialización valían, en promedio, más que las firmas que se diversificaban. Los autores sostienen, además, que la DP surge tras el agotamiento de las oportunidades de crecimiento en el sector inicial. En dos análisis de la misma época, Comment & Jarrell (1995) y Berger & Ofek (1995) llegan a resultados semejantes: muchos factores comúnmente mencionados en la teoría, como el financiamiento interno, no supusieron una verdadera ventaja para las firmas diversificadas.

En los últimos años, muchas investigaciones concluyen lo mismo. Cincera & Ravet (2014), tras un estudio de las principales empresas europeas orientadas a I+D en el período 2000-2008, sugieren que las economías de alcance y las nuevas oportunidades tecnológicas no compensan los costos de un mayor esfuerzo de coordinación y administración. Otro estudio sobre empresas alemanas de más de 20 empleados en el período 1995-2004, llega a resultados semejantes (Braakmann, 2011). En el contexto de los países menos desarrollados, Bae *et al.* (2008) analizan la industria surcoreana entre los años 1994 y 2000 y sus resultados reflejan una relación negativa en el caso de la DP no relacionada, y un efecto nulo para la DP relacionada. En definitiva, el *Discount diversification model* cuenta también con amplio respaldo empírico.

Finalmente, son también varios los estudios que convalidan el modelo de la U-invertida. En dos trabajos de Markides (1992, 1995) se analizan empresas norteamericanas durante la década del '80. En ambos, se plantea un límite para los beneficios de la DP, dado por la pérdida de las ventajas competitivas de algunos de

los recursos ociosos cuando la firma comienza a diversificarse hacia sectores no relacionados. El trabajo de Qian (2002), que abarca un período de estudio similar (1989-1993), suscribe también a la idea de un límite determinado en los beneficios de la diversificación.

Este modelo cuenta también con respaldo en el caso de los países menos desarrollados. Un ejemplo es el artículo de Santarelli & Tran (2013), donde se analizan empresas vietnamitas durante el período 2001-2006. En este estudio, los autores muestran que las empresas exportadoras tienden a diversificar su producción, y que su desempeño es superior al de sus competidoras especializadas solo hasta cierto punto. Nachum (2004) estudia 345 firmas en un total de 22 países. Además de postular un límite a las ventajas de la DP, el autor concluye que la DP no relacionada es la mejor estrategia para las empresas de los países menos desarrollados<sup>1</sup>. En efecto, en este contexto las ventajas no surgen de las economías de alcance, sino de la eliminación (o reducción) de los costos de transacción que imponen las instituciones intermediarias. El modelo de la U-invertida también es contrastado por Ali, Haider-Hashmi, & Mehmood (2016) en un estudio sobre empresas pakistaníes, Santarelli & Tran (2015) en otro trabajo sobre empresas vietnamitas, y por Palich et. al (2000) en un meta-análisis en el que sintetizan los principales estudios realizados entre 1970 y finales de la década de 1990.

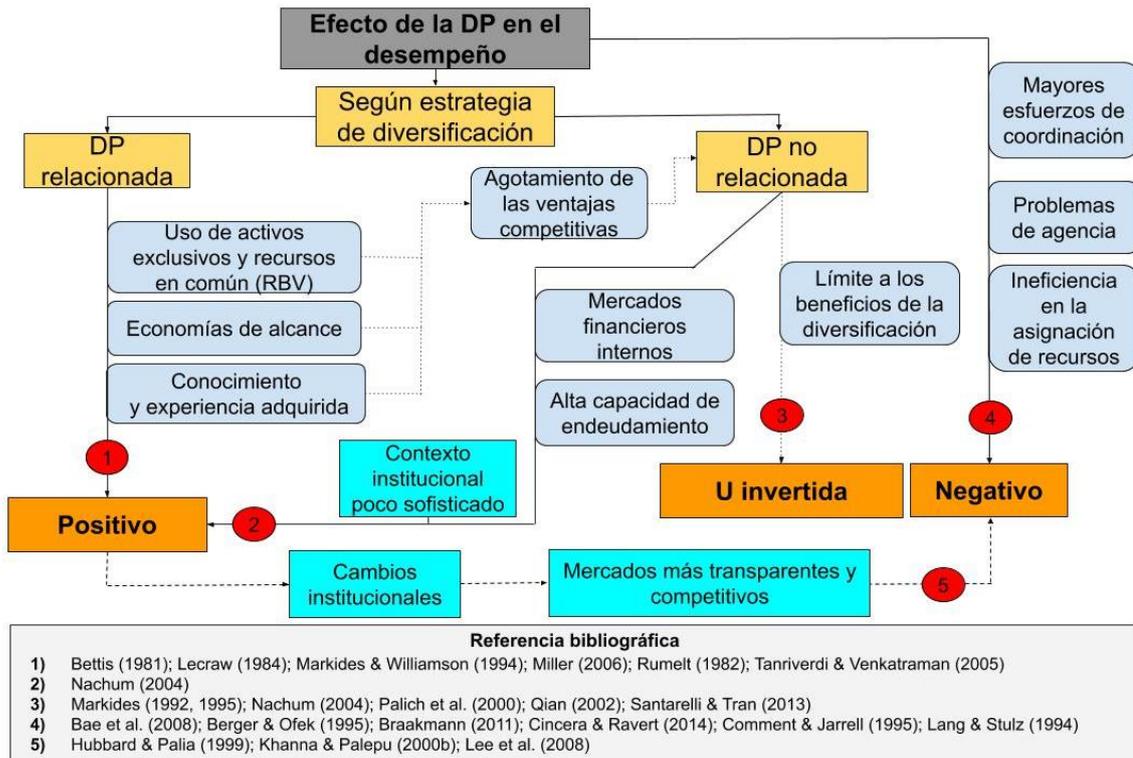
Otros autores se han enfocado particularmente en el rol del contexto institucional. Wan & Hoskisson (2003) y Chakrabarti *et al.* (2007), quienes estudian seis países europeos y seis países asiáticos respectivamente, convalidan la hipótesis de que el efecto de la DP es negativo en contextos con instituciones sofisticadas, mientras que el impacto es positivo en países menos desarrollados. Otros trabajos sugieren que las transformaciones institucionales que derivan en mercados menos regulados y más competitivos tienden a reducir los beneficios de la firma diversificada, tanto en países desarrollados como subdesarrollados (Hubbard & Palia, 1999; Khanna & Palepu, 2000b; Lee *et al.*, 2008).

En el Anexo 1, se presenta un listado de todos los estudios hasta aquí descriptos, clasificados de acuerdo a su resultado principal y ordenados cronológicamente en función del período de estudio. Asimismo, a continuación se presenta en la Figura 1 una síntesis de lo expuesto sobre la relación DP-Desempeño.

---

<sup>1</sup> Este último resultado es exactamente el opuesto al hallado por Bae et al. (2008), descripto anteriormente.

Figura 1: Síntesis de la relación DP-Desempeño.



Fuente: Elaboración propia.

### Hipótesis de trabajo

En las secciones precedentes, se caracterizó a la DP y su relación con el desempeño competitivo, y se expusieron los principales estudios empíricos que constituyen antecedentes de la presente investigación. Seguidamente, se postulan las hipótesis a contrastar en esta tesina:

H1) Las empresas diversificadas difieren de las especializadas en sus dimensiones estructurales (tamaño, antigüedad, sector de actividad, entre otras) y estratégicas (innovación, exportación, posesión de marca registrada, entre otras).

H2) Las empresas que diversifican su producción en dirección relacionada difieren de las que diversifican en dirección no relacionada en sus dimensiones estructurales (tamaño, antigüedad, sector de actividad, entre otras) y estratégicas (innovación, exportación, posesión de marca registrada, entre otras).

H3) El desempeño competitivo de las empresas industriales del PGP difiere entre los distintos perfiles de diversificación productiva.

### III. Metodología

En esta sección, se detalla la metodología de análisis que permitirá contrastar las hipótesis planteadas previamente. En primer lugar, se describe la fuente de datos utilizada. Luego, se presentan los métodos estadísticos empleados para la descripción de la muestra y la elaboración de los perfiles de empresas. A continuación, se explican las técnicas econométricas utilizadas para evaluar el efecto de los perfiles en el desempeño de las firmas. Por último, se indican las variables utilizadas en cada uno de los análisis anteriores, y se brindan algunos detalles sobre las mismas.

#### Fuente de datos

La fuente de datos de esta investigación es una encuesta presencial realizada entre mayo y noviembre de 2018 a 296 empresas industriales -con más de 5 ocupados- del Partido de General Pueyrredon. La misma fue realizada por el Grupo de Análisis Industrial de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (UNMdP) con financiamiento del Consejo Federal de Inversiones (CFI) y con la colaboración activa de la Secretaría de Producción de la Municipalidad de General Pueyrredon -véase Graña & González Barros (2019)-. El diseño muestral fue estratificado por rama de actividad, con inclusión forzosa de las empresas de mayor tamaño de cada rama. Los datos expandidos son representativos de 575 empresas industriales del PGP (con más de 5 ocupados), aunque en esta tesina se utilizará la información muestral.

Para medir la DP se codificaron los productos que las empresas ofrecen según el Sistema Armonizado 2007 -considerando 2 y 4 dígitos de desagregación<sup>2</sup>. La base de datos cuenta además con información sobre exportaciones, adquisición de materias primas e insumos, producción, inversión y tecnología, actividades de innovación, ocupados y demanda laboral, medio ambiente y ventas.

#### Técnicas bivariadas

La asociación entre variables categóricas se analiza mediante tablas de contingencia y pruebas Chi-Cuadrado de Pearson. Siguiendo a Agresti (2007), una tabla de contingencia es una tabla de frecuencias cruzadas, que detalla la distribución de los casos las categorías de dos variables. Así, siendo  $X$  una variable categórica nominal conformada por  $I$  categorías, y siendo  $Y$  otra variable categórica nominal conformada por  $J$  categorías - se obtiene una tabla de dimensión  $I \times J$ , que contiene

---

<sup>2</sup> Esta forma de medición concuerda con la definición de DP dada por Kamien & Schwartz (1975). El Sistema Armonizado es ampliamente utilizado en investigaciones sobre la problemática -véase, por ejemplo, Dosi, Grazzi, & Moschella (2016) y Rejie (2012)-. En función de los objetivos planteados en el presente trabajo, sin embargo, el nomenclador puede resultar impreciso en algunos casos, ya que ciertos productos son clasificados en diferentes industrias a dos dígitos aun cuando su producción requiere de recursos muy similares -en términos tanto de maquinaria como de conocimiento-.

casillas que muestran la frecuencia de casos  $n_{ij}$  para cada combinación. El conjunto de  $I (J)$  categorías que conforman la variable  $X (Y)$  debe ser suficiente para poder clasificar a todos y cada uno de los individuos que conforman la muestra - exhaustividad-. De la misma forma, cada categoría debe estar definida de forma tal que cada individuo pertenezca a una únicamente. La frecuencia marginal de individuos pertenecientes a una  $I$  categoría de la variable  $X$  se representa  $n_{i+}$  (total fila) y la frecuencia marginal de individuos pertenecientes a una  $J$  categoría de la variable  $Y$  se representa  $n_{+j}$  (total columna).

Dos variables categóricas son estadísticamente independientes si la distribución condicional de  $Y$  es la misma para cada nivel de  $X$ . Para contrastar esta asociación se utiliza la prueba Chi-cuadrado de Pearson:

$$\chi^2 = \sum \frac{(n_{ij} - \hat{\mu}_{ij})^2}{\hat{\mu}_{ij}} \sim \chi^2_{(I-1)(J-1)} ; \text{ donde } \hat{\mu}_{ij} = \frac{n_{i+}n_{+j}}{n}$$

La hipótesis nula ( $H_0$ ) es que no existe asociación entre las variables -i.e. las variables son independientes-. Para contrastarla, se utiliza el valor p. Naturalmente, a mayor  $(n_{ij} - \hat{\mu}_{ij})^2$ , mayor será el valor  $\chi^2$  observado, y mayor la evidencia para rechazar la  $H_0$ .

Asimismo, utilizamos los residuos tipificados -o estandarizados- corregidos para realizar un análisis celda por celda; es decir, para detectar casillas con más casos de los que debería haber bajo la hipótesis nula de independencia de variables. De no existir asociación, los residuos tipificados corregidos se distribuyen de forma normal estándar. Así, un valor mayor a 1,96 indica que en esa casilla existen más casos de lo que se esperaría si las variables fueran independientes. Estos se calculan:

$$R_{ij} = \frac{n_{ij} - \hat{\mu}_{ij}}{\sqrt{\hat{\mu}_{ij} \left(1 - \frac{n_{i+}}{n}\right) \left(1 - \frac{n_{+j}}{n}\right)}} \sim N(0,1)$$

### Técnicas multivariadas

El Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) se utiliza con el propósito de elaborar perfiles de empresas en relación a su comportamiento diversificador. El ACM es una técnica exploratoria de reducción de la dimensionalidad, que surge como una extensión del análisis de correspondencias simples. Esta técnica permite visualizar una matriz de datos en un gráfico compuesto por puntos que representan a las filas - individuos- y a las columnas -niveles de variables categóricas- (Greenacre & Hastie, 1987). En este sentido, el ACM puede ser interpretado como una generalización del

análisis de componentes principales, en el que las variables a analizar son categóricas en lugar de cuantitativas (Abdi & Valentin, 2007). Husson & Josse (2014) enumeran como principales objetivos de este método:

- Proveer una tipología de los individuos -empresas, en este caso-, estudiando las similitudes entre ellos desde una perspectiva multidimensional.
- Descubrir las relaciones entre variables y estudiar la asociación entre sus categorías, a partir de la proximidad gráfica entre estas.
- Vincular el estudio de los individuos y el de las variables para caracterizar a los primeros utilizando las segundas.

El análisis parte de una matriz  $n \times p$ , llamada Matriz o Tabla disyuntiva  $D$ , que se construye a partir de la tabla de datos original. En esta matriz,  $n$  indica la cantidad total de individuos y  $p$  la suma de las categorías de todas las variables. Cada categoría (columna) está codificada como una variable binaria  $\{0;1\}$ , de forma tal que una y solo una categoría por variable toma el valor 1 (Abdi & Valentin, 2007; López-Roldán & Fachelli, 2015). A partir de la Tabla disyuntiva, se construye una matriz simétrica de orden  $(p, p)$  llamada Matriz de Burt  $B$ :

$$B = D'D$$

La matriz  $B$  está compuesta por varios bloques, donde cada bloque es una submatriz formada por tablas de contingencia. En los bloques diagonales, se ubican matrices diagonales que contienen las frecuencias marginales de cada una de las variables. Fuera de los bloques diagonales, se ubican tablas de frecuencias cruzadas de todas las combinaciones de las variables analizadas (De la Fuente Fernández, 2011).

A partir de la Matriz de Burt, se puede obtener distancias  $\chi^2$ , que son las que luego se reproducen gráficamente. Estas distancias  $\chi^2$  no se miden entre dos filas o dos columnas, sino en relación al perfil medio de fila o columna, es decir, al promedio de las coordenadas de esa fila -o columna- ponderada por su masa (i.e. peso proporcional a su importancia en el conjunto). De esta forma, el perfil medio se situará en el origen de coordenadas -centro de gravedad- (De la Fuente Fernández, 2011).

El ACM permite determinar los principales ejes que explican la inercia entre las variables, entendida esta como una extensión multidimensional del concepto de varianza (Greenacre, 1984). La inercia de filas (columnas) se calcula como la media de las distancias al cuadrado de cada punto fila (columna) al centro de gravedad. Cuando se consideran todos los puntos del gráfico, se denomina inercia total de la

nube de puntos. Un valor bajo de inercia significa que todos los elementos están situados muy cerca del centro de gravedad, lo que implica que no existen grandes diferencias entre estos. De esta forma, las combinaciones de categorías que más se alejen del centro del hiperplano son las que determinan las principales direcciones de variabilidad -mayor inercia-. A partir de la Matriz de Burt, es posible también calcular la contribución absoluta de cada categoría y variable a la inercia de los ejes (De la Fuente Fernández, 2011).

Los resultados se exponen en un *biplot* que maximiza la inercia proyectada, y permite descubrir las relaciones que existen entre los elementos a partir de su proximidad. Estas proximidades son significativas únicamente entre puntos del mismo conjunto -filas con filas, columnas con columnas-. En concreto, cuando dos puntos fila se acercan entre ellos, significa que los individuos que representan tienden a seleccionar los mismos niveles de las variables nominales. Por otro lado, la proximidad entre niveles de distintas variables nominales significa que esos niveles tienden a aparecer juntos en las observaciones -empresas-. Para el caso especial en el que dos categorías de la misma variable nominal resulten próximas entre ellas, se interpreta que los individuos de ambos niveles son en sí mismos similares -presentan casi el mismo comportamiento en el resto de las variables- (Abdi & Valentin, 2007; De la Fuente Fernández, 2011; Greenacre & Hastie, 1987).

De este modo, el ACM resulta una herramienta útil para elaborar perfiles de empresas en función de su comportamiento diversificador. Cada perfil está compuesto por empresas que son relativamente homogéneas entre sí y suficientemente diferenciadas respecto de las firmas de otros grupos, en relación a las variables relevantes. El ACM se efectúa con el software R, utilizando los paquetes *FactoMineR* y *factoextra*. El *script* correspondiente se adjunta en el Anexo 2.

### Técnicas econométricas

Una vez elaborados los perfiles, realizamos un análisis de regresión para estimar el efecto diferencial de cada perfil sobre el desempeño de la empresa. Para aislar su impacto, se utilizan una serie de variables de control que surgen de la literatura. La estrategia de análisis consiste en estimar un modelo lineal generalizado (MLG) para variables de respuesta binaria -i.e. la variable respuesta toma los valores 0 o 1-. Los MLG son modelos econométricos lineales para la media transformada de una variable que posee una distribución de probabilidad perteneciente a la familia exponencial uniparamétrica -e.g. binomial, binomial negativa, Bernoulli, Poisson, normal, gamma, entre otras- (Gill, 2000). Para el caso en el que la variable respuesta tenga una

distribución de tipo Bernoulli,  $\mu$  representa la probabilidad de éxito y  $(1 - \mu)$  la probabilidad de fracaso:

$$f(Y|1, \mu) = \mu^Y(1 - \mu)^{1-Y}$$

Los MLG poseen tres elementos (Agresti, 2007):

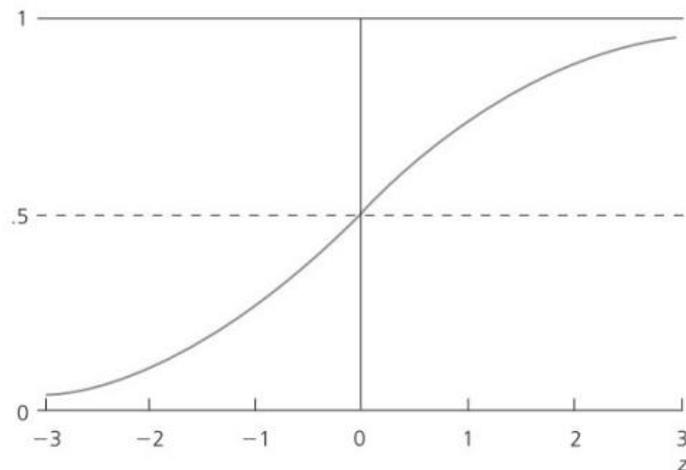
- Componente aleatorio: Indica la distribución de probabilidad de la variable respuesta.
- Función de enlace: Es una función conocida, monótona y diferenciable. A través de esta se liga a las variables explicativas con la media de la variable respuesta.
- Predictor lineal: Es lineal en los parámetros e indica la relación entre la variable respuesta y las variables explicativas.

La función de enlace utilizada en este trabajo es la logística:

$$g(\mu) = \text{logit}(\mu) = \log\left(\frac{\mu}{1-\mu}\right) = X\beta$$

Esta se distribuye de forma simétrica, está centrada en 0,5 y sus límites son 0 y 1. En el Gráfico 1, se observa que el efecto de un cambio unitario en alguna de las variables explicativas tiene un efecto menor a medida que  $\mu$  se aproxima a 0 o 1, y un efecto mayor cuando se aproxima a 0,5. Es decir, el efecto de una variable explicativa sobre  $\mu$  no es independiente del valor de resto de las variables (Wooldridge, 2012).

**Gráfico 1: Distribución acumulada logística.**



Fuente: Wooldridge (2012).

El MLG con enlace logit se estima por máxima verosimilitud, a partir de algoritmos iterativos como el de Newton-Raphson (Verbeek, 2004). Los estimadores de máxima

verosimilitud (EMV) comprenden los valores de los parámetros que más probablemente hayan generado los datos, maximizando la función de verosimilitud. Estos estimadores son consistentes, eficientes (tienen varianza mínima), y se distribuyen normalmente en muestras grandes (Stock & Watson, 2012). Una vez exponenciados, los coeficientes se interpretan como cocientes de chances condicionales en una regresión múltiple. De esta forma, a partir de la función de enlace inversa se calcula la probabilidad estimada:

$$g^{-1}(\eta) = \mu = \frac{\exp(X\beta)}{1 + \exp(X\beta)}$$

La inferencia estadística es realizada a través de pruebas de Wald y la Razón de verosimilitud -*LR test*- (Stock & Watson, 2012). La primera de estas pruebas contrasta la hipótesis nula de que la variable no resulta estadísticamente significativa:  $H_0) \beta = 0$ . El estadístico de prueba se distribuye de forma normal estándar y su expresión es:

$$z = \frac{\hat{\beta}}{ASE(\hat{\beta})} \sim N(0,1)$$

Donde  $ASE(\hat{\beta})$  es igual al error estándar asintótico del estimador.

Por su parte, la Razón de Verosimilitud -*LR, likelihood ratio*- compara un modelo restringido y otro no restringido, bajo la hipótesis nula de que el primero de estos es el adecuado. Los grados de libertad del estadístico de prueba indican la cantidad de restricciones impuestas ( $q$ ).

$$LR = -2 \log \left( \frac{l_0}{l_1} \right) = -2(L_0 - L_1) \sim X_q^2$$

Las herramientas utilizadas para evaluar la capacidad predictiva del modelo son la tabla de clasificación y la curva ROC. La primera de estas indica en qué medida los valores estimados por el modelo de regresión se corresponden con los valores observados de la variable de respuesta (Agresti, 2007). Las estimaciones  $\hat{\mu}_i$  se comparan con los valores observados  $Y_i$ , y se clasifica cada probabilidad estimada como éxito o fracaso de acuerdo a un punto de corte -en el presente trabajo, se utiliza el valor 0,5-. Se definen dos conceptos:

- Sensibilidad: indica el porcentaje de observaciones para las que el modelo clasifica correctamente a la probabilidad de éxito del suceso. De no ser así, se incurre en el error tipo I.

- Especificidad: indica el porcentaje de observaciones para las que el modelo clasifica correctamente a la probabilidad de fracaso del suceso. De no ser así, se incurre en el error tipo II.

Naturalmente, a mayores porcentajes de sensibilidad y especificidad, mayor será la capacidad predictiva del modelo (Tabla 1).

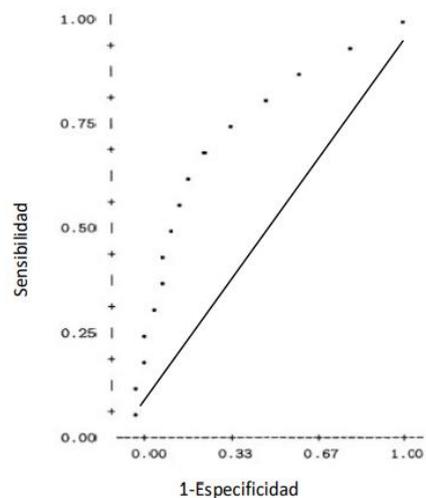
**Tabla 1: Tabla de clasificación**

| Valor observado | $\hat{\mu}_i \geq 0,5$ | $\hat{\mu}_i \leq 0,5$ | Total |
|-----------------|------------------------|------------------------|-------|
| Y=1             | Sensibilidad           | Error tipo I           | 100%  |
| Y=0             | Error tipo II          | Especificidad          | 100%  |

Fuente: Elaboración propia.

La segunda herramienta utilizada es la curva ROC (*receiver operating characteristic*). Este es un gráfico que refleja, para todos los posibles puntos de corte, la sensibilidad en función de “1-especificidad”. La curva une las coordenadas (0,0) y (1,1) del plano. A medida que el valor de corte tiende a 0, la curva tiende al punto (1,1), ya que la  $Pr(Y = 1)$  aumenta y la sensibilidad se aproxima a 1. Por el contrario, a medida que el valor de corte se acerca a 1, la curva tiende al punto (0,0), dado que la  $Pr(Y=0)$  aumenta y la sensibilidad se acerca a 0. La capacidad predictiva del modelo, entonces, será mejor mientras mayor sea el área debajo de la curva (Gráfico 2). La ventaja de esta herramienta, en comparación con la tabla de clasificación, es que resume el poder predictivo del modelo para todos los puntos de corte que puedan ser considerados (Agresti, 2007).

**Gráfico 2: Curva ROC**



Fuente: Agresti (2007).

El modelo se estima utilizando el *software* R, con los paquetes *ordinal*, *mfx*, *car* y *dplyr*, y el *script* se adjunta en el Anexo 3.

### Variables utilizadas

En esta sección, se detalla la totalidad de las variables utilizadas en el trabajo, con excepción de la variable “Perfiles de empresas” que se elabora a partir de los resultados del ACM y cuyos detalles se indican en el apartado correspondiente. En la Tabla 2, se indican las variables que fueron utilizadas en el análisis bivariado y multivariado, mientras que en la Tabla 3 se indican las utilizadas en el análisis econométrico.

**Tabla 2: Variables utilizadas en el análisis bivariado y multivariado.**

| Dimensión        | Rótulo de la variable                             | Definición   | Niveles                                 |
|------------------|---|--|---|
| Estructural      | Sector de actividad agrupado                      | Indica el sector de actividad agrupado al que pertenece la firma.  | Intensivo en escala                     |
|                  |   |  | Intensivo en I+D                        |
|                  |   |  | Intensivo en recursos naturales         |
|                  |   |  | Intensivo en trabajo                    |
|                  | Estrato de tamaño                                 | Indica el estrato de tamaño al que pertenece la firma según su cantidad de ocupados.   | Microempresas (5 a 15 ocupados)         |
|                  |   |  | Pequeñas (16 a 60 ocupados)             |
|                  |   |  | Medianas y grandes (más de 60 ocupados) |
|                  | Antigüedad  | Indica el período de creación de la firma teniendo en cuenta la coyuntura macroeconómica en la que inició su actividad <sup>3</sup> . Es una variable proxy de la antigüedad real. | Antes de 1990                           |
|                  |   |  | 1990 – 2001                             |
|                  |   |  | Después de 2001                         |
| Empresa familiar | Indica si la firma es de gestión familiar.        | Es familiar  |   |
|                  |   | No es familiar   |   |
| Grupo económico  | Indica si la firma pertenece a un grupo económico | Pertenece  |   |
|                  |   | No pertenece   |   |
| Estratégica      | Condición diversificadora                         | Indica si la firma diversifica su producción   | Diversifica                             |
|                  |   |  | No diversifica                          |
|                  | Estrategia de DP                                  | Indica la dirección hacia la cual la firma diversifica su producción <sup>4</sup> .  | Solo relacionada                        |
|                  |   |  | Mayormente relacionada                  |
|                  |   |  | Relacionada y no relacionada            |
|                  |   |  | Mayormente no relacionada               |
|                  | Tipo de producción                                | Indica el tipo de producción que   | Sólo estándar                           |

<sup>3</sup> La variable distingue el período previo a la convertibilidad de dicho período, así como la post-convertibilidad.

<sup>4</sup> Fue elaborada a partir de la codificación de los productos que las empresas ofrecen según el Sistema Armonizado 2007 a 2 dígitos de desagregación.

|                                 |   |   |                         |
|---------------------------------|---|---|-------------------------|
|                                 |   | posee la firma en términos del grado de estandarización de los procesos productivos y los bienes y servicios resultantes.                 | Mixta                   |
|                                 |   |   | Sólo a medida           |
|                                 | <b>Cantidad de plantas</b>  | Indica si la firma posee más de una planta de producción.   | 1 planta                |
|                                 |   |   | Más de 1 planta         |
|                                 | <b>Antigüedad de la maquinaria</b>  | Indica si la firma posee maquinaria moderna o antigua.  | Maquinaria antigua      |
|                                 |   |   | Maquinaria moderna      |
|                                 | <b>Personal calificado</b>  | Indica si la firma cuenta con personal con estudios universitarios completos.   | Posee PC                |
|                                 |   |   | No posee PC             |
|                                 | <b>Exportación</b>  | Indica si la firma exportó en los últimos 12 meses.   | Exporta                 |
|                                 |   |   | No exporta              |
|                                 | <b>Inversión</b>  | Indica si la firma invirtió en los últimos 36 meses.  | Invierte                |
|                                 |   |   | No invierte             |
|                                 | <b>Innovación</b>   | Indica si la firma destinó fondos a actividades de innovación en los últimos 12 meses.  | Innova                  |
|                                 |   |   | No innova               |
|                                 | <b>Mejoras en comercialización</b>  | Indica si la firma destinó fondos a mejoras en comercialización en los últimos 12 meses.  | Invierte                |
|                                 |   |   | No invierte             |
|                                 | <b>Vinculación</b>  | Indica si la firma mantiene vinculaciones para potenciar la innovación con universidades, institutos de I+D, Gobierno y/o otras empresas. | Vincula                 |
|                                 |   |   | No vincula              |
|                                 | <b>Consultoría</b>  | Indica si la firma contrató servicios de consultoría en los últimos 36 meses.   | Contrata consultoría    |
|                                 |   |   | No contrata consultoría |
| <b>Capacitación de personal</b> | Indica si la firma desarrolló actividades de capacitación para el personal en los últimos 12 meses. | Capacita  |                         |
|                                 |   | No capacita   |                         |
| <b>Uso de TICs</b>              | Indica si la firma utiliza TICs en áreas de gestión, producción y/o comercialización.               | Utiliza   |                         |
|                                 |   | No utiliza  |                         |
| <b>Marketing digital</b>        | Indica si la firma planea invertir en marketing digital en los próximos 12 meses.                   | Planea invertir   |                         |
|                                 |   | No planea invertir  |                         |

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3: Variables utilizadas en el análisis de regresión.**

| Dimensión                  | Rótulo de la variable     | Definición  | Niveles  |
|----------------------------|---------------------------|---|--|
| <b>Medida de desempeño</b> | <b>Ventas por ocupado</b> | Indica si las ventas por ocupado de la empresa son mayores o menores a la mediana de la variable. | 1 = Ventas por ocupado por encima de la mediana de la variable |
|                            |                           |   | 0 = Ventas por ocupado por debajo de la mediana de la variable |
| <b>Estructural</b>         | <b>Rama de actividad</b>  | Indica la rama de actividad a la que pertenece la firma.  | 0 = Alimenticia no pesquera                                    |
|                            |                           |   | Alimenticia pesquera   |
|                            |                           |   | Aparatos eléctricos y otros equipos                            |
|                            |                           |   | Automotores, partes, y naval                                   |
|                            |                           |   | Madera y muebles   |

|                    |                                 |   |   |
|--------------------|---------------------------------|---|---|
|                    |                                 |   | Maquinaria y equipos                              |
|                    |                                 |   | Metalmecánica                                     |
|                    |                                 |   | Otras actividades                                 |
|                    |                                 |   | Papel e imprenta                                  |
|                    |                                 |   | Química, caucho, y plástico                       |
|                    |                                 |   | Software  |
|                    |                                 |   | Textil y confecciones                             |
|                    | <b>Antigüedad</b>               | Indica el período de creación de la firma, teniendo en cuenta la coyuntura macroeconómica en la que inició su actividad. Es una variable proxy de la antigüedad real. | 1 = Después de 2001                               |
|                    |                                 |   | 0 = Antes de 2001                                 |
|                    | <b>Empresa familiar</b>         | Indica si la firma es de gestión familiar.  | 1 = Es familiar                                   |
|                    |                                 |   | 0 = No es Familiar                                |
|                    | <b>Grupo económico</b>          | Indica si la firma pertenece a un grupo económico.  | 1 = Pertenece                                     |
|                    |                                 |   | 0 = No pertenece                                  |
| <b>Estratégica</b> | <b>Dirección no relacionada</b> | Indica si la firma se diversifica hacia nuevas líneas de productos no vinculadas a las existentes.  | 1 = Se diversifica en dirección no relacionada    |
|                    |                                 |   | 0 = No se diversifica en dirección no relacionada |
|                    | <b>Exportación</b>              | Indica si la firma exportó en los últimos 12 meses.   | 1 = Exporta                                       |
|                    |                                 |   | 0 = No exporta                                    |

Fuente: Elaboración propia.

Antes de concluir, en la Tabla 4 se detalla la codificación de Sector de actividad agrupado, de acuerdo a la clasificación propuesta por Chudnovsky, López & Pupato (2006). Esta variable es utilizada en el ACM, ya que resulta útil agrupar a las firmas según la actividad que lleven a cabo, en una menor cantidad de categorías que la variable “Rama de actividad”.

**Tabla 4: Clasificación de las ramas de actividad según su sector de actividad agrupado.**

| Sector de actividad agrupado    | Ramas de actividad  |
|---------------------------------|---|
| Intensivo en recursos naturales | Alimenticia no pesquera<br>Alimenticia pesquera<br>Otras actividades (Productos minerales no metálicos y Reciclaje) |
| Intensivo en trabajo            | Madera y muebles<br>Papel e imprenta<br>Textil y confecciones   |
| Intensivo en I+D                | Aparatos eléctricos y otros equipos<br>Química, caucho y plástico<br>Software                                       |
| Intensivo en escala             | Automotores, partes y naval<br>Maquinarias y equipos<br>Metalmecánica   |

Fuente: Elaboración propia en base a Chudnovsky *et al.* (2006).

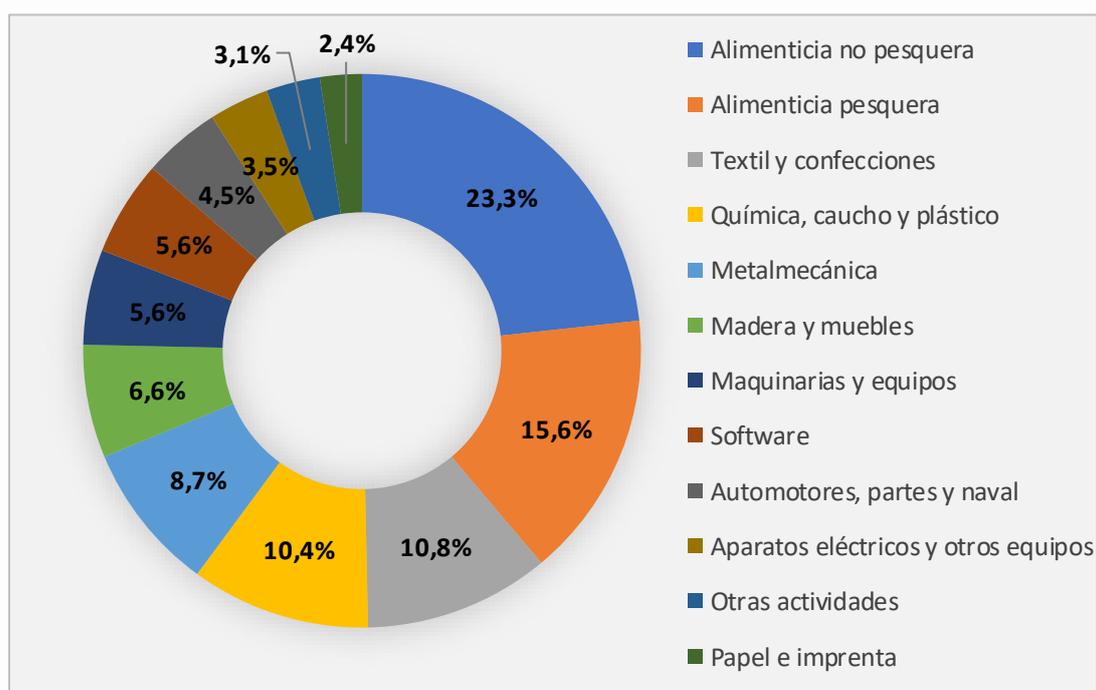
## IV. Resultados

En esta sección, se exponen los resultados del trabajo. Primero, se presentan los resultados de los análisis univariados y bivariados. Segundo, se exponen y se discuten los resultados del análisis multivariado. Tercero, se elaboran los perfiles de empresas a partir de los resultados anteriores, y por último, se presentan los resultados del análisis de regresión y su discusión teórica.

### Análisis univariado y bivariado: caracterización general

En primer lugar, se presenta una caracterización general de las 288 firmas industriales encuestadas, en términos muestrales. En el Gráfico 3 se muestra la distribución de las empresas de acuerdo a su rama de actividad: el 39% de las mismas pertenece a la rama Alimenticia; más específicamente, el 23% pertenece a la rama Alimenticia no pesquera y el 16% a Alimenticia pesquera. El 11% de las firmas corresponde a Textil y confecciones, y el 10% a Química, caucho y plástico. Con menores proporciones se encuentran (en orden descendente): Metalmecánica (9%), Madera y muebles (7%), Maquinarias y equipos (6%), Software (6%), Automotores, partes y naval (4%), Aparatos eléctricos y otros equipos (3%), Otras actividades (3%), y, finalmente, Papel e imprenta (2%).

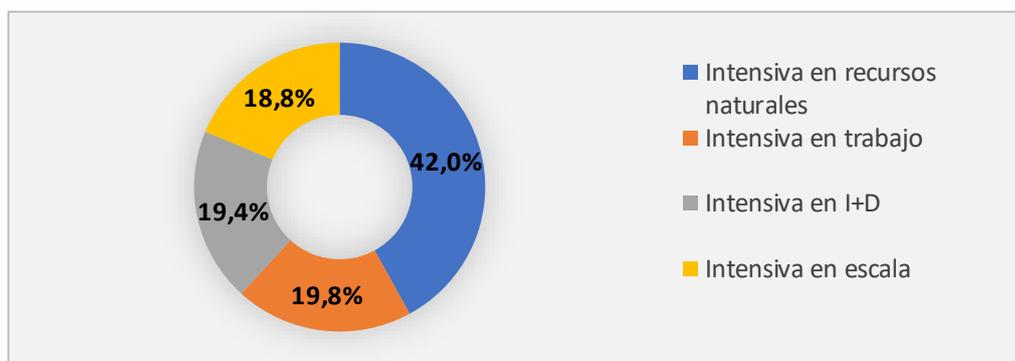
**Gráfico 3: Distribución de empresas por rama de actividad (en %).**



Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 4, se muestra la distribución de empresas en la muestra según su sector de actividad agrupado. El 42% de las firmas pertenece al sector intensivo en recursos naturales, el 20% al intensivo en trabajo, y los sectores intensivos en I+D y en escala abarcan cada uno el 19% de la muestra.

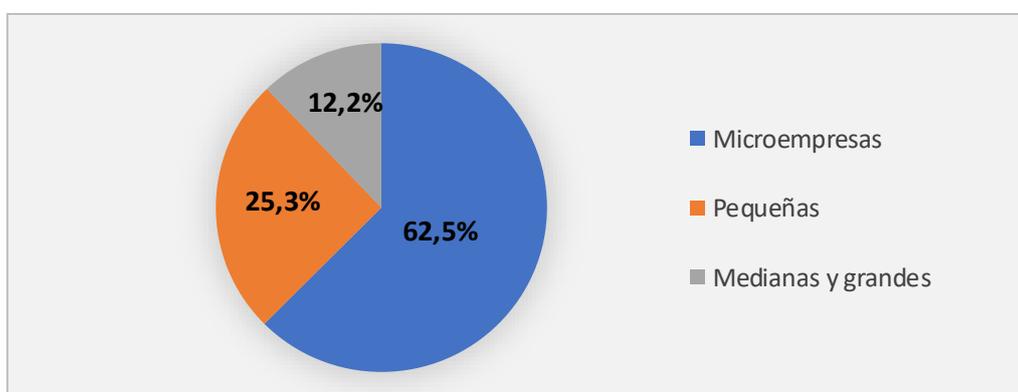
**Gráfico 4: Distribución de empresas por sector de actividad agrupado (en %).**



Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 5, se indica la distribución de empresas por estrato de tamaño en la muestra. El 63% de las firmas son microempresas, el 25% son pequeñas y el restante 12% son medianas y grandes. Al respecto, debe resaltarse que esta distribución no caracteriza a las empresas industriales del PGP, sino a las encuestadas, todas ellas con más de 5 ocupados, por lo cual el porcentaje de microempresas es inferior al existente en la población.

**Gráfico 5: Distribución de empresas por estrato de tamaño (en %).**



Fuente: Elaboración propia

La distribución de firmas por sector de actividad agrupado y estrato de tamaño se detalla en la Tabla 5. Entre las empresas pertenecientes al sector intensivo en recursos naturales, existe una mayor proporción de firmas pequeñas a lo esperado si

las variables fuesen independientes. Lo mismo ocurre para el caso de las microempresas en el sector intensivo en trabajo.

**Tabla 5: Distribución de empresas por sector de actividad y estrato de tamaño.**

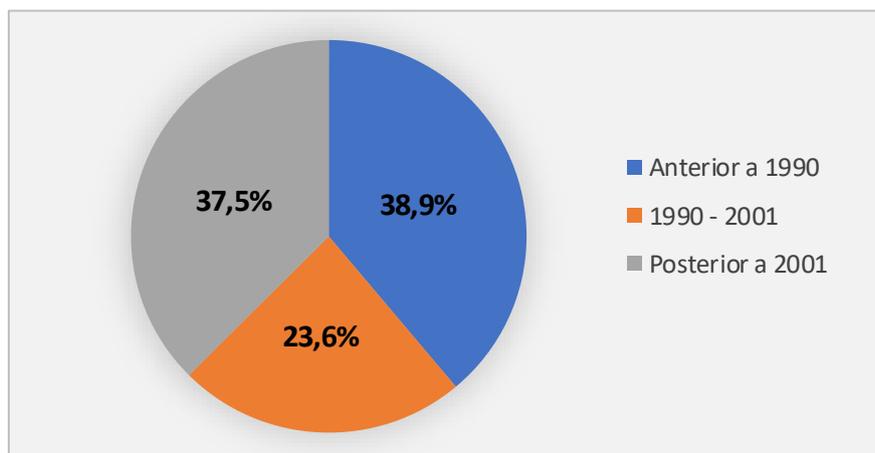
|  | Microempresas | Pequeñas | Medianas y grandes |
|--|---------------|----------|--------------------|
| <b>Intensivo en recursos naturales</b> | 50,4%         | 34,7%    | 14,9%              |
| <b>Intensivo en trabajo</b>            | 82,5%         | 12,3%    | 5,3%               |
| <b>Intensivo en I+D</b>                | 71,4%         | 19,6%    | 8,9%               |
| <b>Intensivo en escala</b>             | 59,3%         | 24,1%    | 16,7%              |

Fuente: Elaboración propia.

\*Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

En lo que respecta a la antigüedad, la edad promedio de las firmas encuestadas es de 27 años, con una desviación estándar de 20,3. La empresa más joven tiene menos de 1 año de antigüedad, mientras que la más antigua, 121. Clasificadas en tres categorías de acuerdo a la coyuntura macroeconómica en la que iniciaron su actividad, en el Gráfico 6 se muestra que el 39% de las firmas inició sus actividades antes de 1990, el 24% entre 1990 y 2001, y el 37% restante luego del año 2001.

**Gráfico 6: Distribución de empresas por antigüedad (en %).**



Fuente: Elaboración propia.

Del total de firmas de la muestra, el 61% diversifica su producción. La DP, medida en forma binaria -i.e. diversifica o no-, resulta asociada con la variable Sector de actividad intensivo. En la Tabla 6, se observa que mientras existen proporcionalmente más firmas que diversifican su producción en el sector intensivo en trabajo, hay una

mayor proporción de firmas especializadas en el sector intensivo en recursos naturales.

**Tabla 6: Distribución de empresas por sector de actividad y condición diversificadora (% fila).**

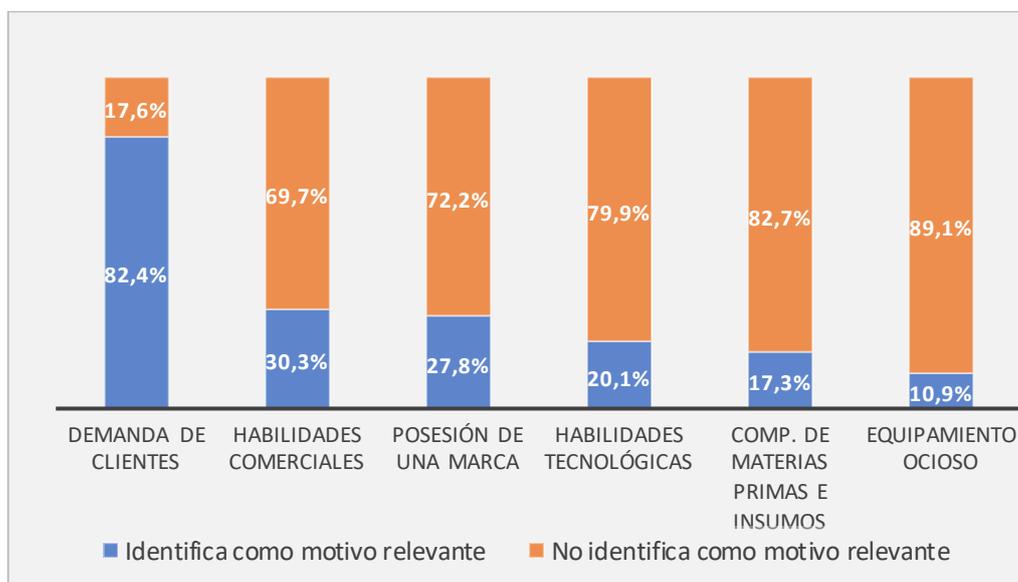
|  | Diversifica | No diversifica |
|--|-------------|----------------|
| <b>Intensivo en recursos naturales</b> | 52,9%       | 47,1%          |
| <b>Intensivo en trabajo</b>            | 77,2%       | 22,8%          |
| <b>Intensivo en I+D</b>                | 55,4%       | 44,6%          |
| <b>Intensivo en escala</b>             | 68,5%       | 31,5%          |

Fuente: Elaboración propia.

\* Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

En lo que respecta a las causas que motivan la introducción y el desarrollo de nuevos productos, el 82% de las firmas encuestadas considera a la demanda de clientes como uno de los motivos principales (Gráfico 7). Con menores porcentajes, son identificadas también como motivaciones importantes: las habilidades comerciales (30%), la posesión de una marca (28%), las habilidades tecnológicas (20%), la complementariedad de materias primas e insumos (17%), y el equipamiento ocioso (11%).

**Gráfico 7: Elementos que motivan la introducción y el desarrollo de nuevos productos (en % de empresas).**



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7, se resumen los resultados del análisis bivariado entre la condición diversificadora de las firmas -i.e. diversifica o no diversifica-, y las principales variables relevantes pertenecientes a dimensiones estructurales de la firma. Para todos los casos, se indica el Valor p de la respectiva prueba Chi-cuadrado.

**Tabla 7: Distribución de empresas por variables estructurales y condición diversificadora (% fila).**

|   |                         | Diversifica | No diversifica |
|---|-------------------------|-------------|----------------|
| <b>Estrato de tamaño</b><br>(valor p = 0,045) | Microempresas           | 59,4%       | 40,6%          |
|   | Pequeñas                | 56,2%       | 43,8%          |
|   | Medianas y grandes      | 80,0%       | 20,0%          |
| <b>Antigüedad</b><br>(valor p = 0,056)        | Anterior a 1990         | 67,0%       | 33,0%          |
|   | 1990-2001               | 64,7%       | 35,3%          |
|   | Posterior a 2001        | 51,9%       | 48,1%          |
| <b>Empresa familiar</b><br>(valor p = 0,025)  | Es familiar             | 64,8%       | 35,2%          |
|   | No es familiar          | 50,0%       | 50,0%          |
| <b>Grupo económico</b><br>(valor p = 0,391)   | Pertenece a un Grupo    | 70,0%       | 30,0%          |
|   | No pertenece a un Grupo | 60,3%       | 39,7%          |

Fuente: Elaboración propia:

\* Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

En primer lugar, observamos la distribución de las firmas por estrato de tamaño y condición diversificadora, hallándose que, entre las empresas Medianas y grandes, hay proporcionalmente más firmas que diversifican su producción. En relación a la antigüedad, observamos que el porcentaje de empresas diversificadas resulta ser mayor a medida que aumenta la antigüedad. Entre las firmas que iniciaron sus actividades luego del 2001, hay proporcionalmente más empresas especializadas. El 74% de las empresas de la muestra son familiares, característica distintiva de la industria del PGP. Al cruzar esta variable con la condición de DP, resulta que existen, entre las empresas familiares, proporcionalmente más firmas que diversifican su producción. Por otra parte, solo el 7% de las firmas pertenece a un grupo económico. No existe evidencia estadística de asociación entre esta variable y la condición de DP.

De forma análoga, en la Tabla 8 se resumen los resultados del análisis bivariado entre la condición diversificadora y una serie de variables relacionadas a la toma de decisiones estratégicas de la firma. Para todos los casos, se indica el Valor p de la respectiva prueba Chi-cuadrado.

**Tabla 8: Distribución de empresas por variables estratégicas y condición diversificadora (% fila)**

|   |                    | Diversifica | No diversifica |
|---|--------------------|-------------|----------------|
| <b>Tipo de producción</b><br>(valor p = 0,074)          | Solo estándar      | 56,4%       | 43,6%          |
|   | Mixta              | 68,6%       | 31,4%          |
|   | Solo a medida      | 53,8%       | 46,2%          |
| <b>Cantidad de plantas</b><br>(valor p = 0,038)         | Más de 1 planta    | 75,0%       | 25,0%          |
|   | 1 planta           | 58,4%       | 41,6%          |
| <b>Antigüedad de la maquinaria</b><br>(valor p = 0,033) | Moderna            | 64,9%       | 35,1%          |
|   | Antigua            | 51,2%       | 48,8%          |
| <b>Personal calificado</b><br>(valor p = 0,013)         | Posee              | 67,1%       | 32,9%          |
|   | No posee           | 52,5%       | 47,5%          |
| <b>Registro de marca</b><br>(valor p = 0,015)           | Posee marca        | 67,9%       | 32,1%          |
|   | No posee marca     | 53,4%       | 46,6%          |
| <b>Exportación</b><br>(valor p = 0,104)                 | Exporta            | 70,7%       | 29,3%          |
|   | No exporta         | 59,0%       | 41,0%          |
| <b>Inversión</b><br>(valor p = 0,003)                   | Invierte           | 66,0%       | 34,0%          |
|   | No invierte        | 46,6%       | 53,4%          |
| <b>Actividades de innovación</b><br>(valor p = 0,003)   | Invierte           | 67,2%       | 32,8%          |
|   | No invierte        | 49,5%       | 50,5%          |
| <b>Mejoras en comercialización</b><br>(valor p = 0,038) | Invierte           | 69,1%       | 30,9%          |
|   | No invierte        | 56,8%       | 43,2%          |
| <b>Vinculación</b><br>(valor p = 0,177)                 | Vincula            | 65,4%       | 34,6%          |
|   | No vincula         | 57,6%       | 42,4%          |
| <b>Consultoría</b><br>(valor p = 0,010)                 | Contrata           | 67,9%       | 32,1%          |
|   | No contrata        | 53,0%       | 47,0%          |
| <b>Capacitación de personal</b><br>(valor p = 0,899)    | Capacita           | 61,4%       | 38,6%          |
|   | No capacita        | 60,6%       | 39,4%          |
| <b>Uso de TICs</b><br>(valor p = 0,005)                 | Utiliza            | 65,5%       | 34,5%          |
|   | No utiliza         | 46,2%       | 53,8%          |
| <b>Marketing digital</b><br>(valor p = 0,025)           | Planea invertir    | 68,9%       | 31,1%          |
|   | No planea invertir | 55,8%       | 44,2%          |

Fuente: Elaboración propia:

\* Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

En cuanto al tipo de producción, el 23% de las firmas encuestadas elabora sus productos únicamente a medida, el 35% produce solo en serie, y el restante 42% cuenta con ambos tipos de producción (mixta). En este último grupo hay una mayor proporción de empresas diversificadas que especializadas a lo esperado bajo la hipótesis nula de independencia de variables. Por otra parte, el 15% de las empresas de la muestra posee más de una planta de producción. Esta variable también resulta

asociada con la condición diversificadora: aquellas empresas con más de una planta se diversifican significativamente en mayor proporción.

El 72% de las empresas califica como “moderna” a la maquinaria que interviene en su proceso productivo. De estas, el 65% diversifica su producción, mientras que solo el 51% de las empresas que poseen maquinaria antigua son diversificadas. La asociación entre estas variables resulta estadísticamente significativa. A su vez, el 59% de las firmas cuenta con personal calificado. El porcentaje de estas empresas que diversifica su producción es del 67%, mientras que el mismo porcentaje se reduce a 53% para las firmas que no tienen personal calificado, existiendo también evidencia estadística de asociación entre las variables.

El 55% de las firmas encuestadas posee su marca registrada. De las mismas, el 68% son empresas diversificadas. Por su parte, el porcentaje de empresas que no registró su marca y se diversifica es del 53%, lo que permite rechazar la hipótesis nula de independencia de variables. En relación a las exportaciones, el 21% vendió parte de su producción al exterior en los últimos 12 meses. De las firmas exportadoras, el 71% diversifica su producción; mientras que, de las firmas que no exportan, solo lo hace el 59%, sin que exista evidencia de asociación.

El 75% de las empresas realiza inversiones. Esta variable resulta asociada con la condición diversificadora: aquellas empresas que invierten se diversifican significativamente en mayor proporción. Además, el 65% de las firmas destina recursos a actividades de innovación. Entre las empresas que invierten en este rubro, existen proporcionalmente más firmas diversificadas a lo esperado si las variables fuesen independientes. Durante el último año, el 38% de las firmas destinó recursos a la obtención de mejoras en la comercialización de sus productos. Observamos que el 69% de estas diversifica su producción, mientras que este porcentaje disminuye a 57% para el resto de las firmas. Existe, nuevamente, evidencia de asociación entre las variables.

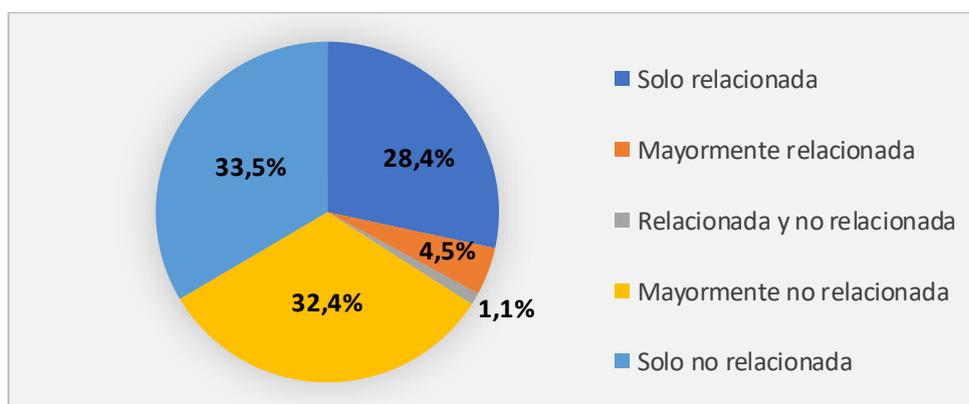
El 45% de las firmas mantiene vinculaciones para la innovación con organismos de diversa índole. El porcentaje de estas que diversifica su producción es del 65%. Por su parte, de las firmas que no mantienen vinculaciones, el porcentaje de empresas diversificadas es del 58%. No hay evidencia, sin embargo, de asociación entre las variables. En cuanto a la contratación de servicios de consultoría, el 54% de las firmas destina fondos a este rubro. En este caso, la variable sí resulta asociada con la condición diversificadora: existen, entre las empresas que contrataron consultoría, una mayor proporción de empresas diversificadas a lo esperado si las variables fuesen

independientes. A su vez, el 66% de las empresas desarrolla actividades de capacitación para el personal. Esta variable no resulta asociada con la condición diversificadora: existe el mismo porcentaje (61%) de empresas diversificadas en ambas categorías.

Finalmente, el 77% de las empresas utiliza TICs regularmente, de las cuales el 66% diversifica su producción. El porcentaje de firmas diversificadas entre las que no utilizan TICs es del 46%. La asociación entre ambas variables resulta estadísticamente significativa. Además, el 43% de las firmas tiene intenciones de invertir en *marketing* digital. El 69% de estas diversifica su producción, mientras que el porcentaje de empresas diversificadas que no planea invertir en este rubro se reduce al 56%, existiendo también evidencia de asociación entre las variables.

Es posible agrupar a las 176 firmas diversificadas en diferentes categorías de acuerdo a la estrategia de DP que llevan a cabo. Por un lado, el 28% de las mismas produce únicamente bienes que pertenecen a la misma rama de actividad a 2 dígitos (DP solo relacionada), mientras que el 34% diversifica su producción solo hacia distintas ramas codificadas a 2 dígitos. El 38% restante se diversifica hacia ambas direcciones: un 32% de las empresas elabora mayoritariamente productos no relacionados y un 5% se inclina hacia la DP relacionada. Por último, el 1% de las firmas elabora la misma cantidad de pares de productos relacionados que no relacionados (Gráfico 8).

**Gráfico 8: Distribución de empresas por estrategia de DP (en %).**



Fuente: Elaboración propia.

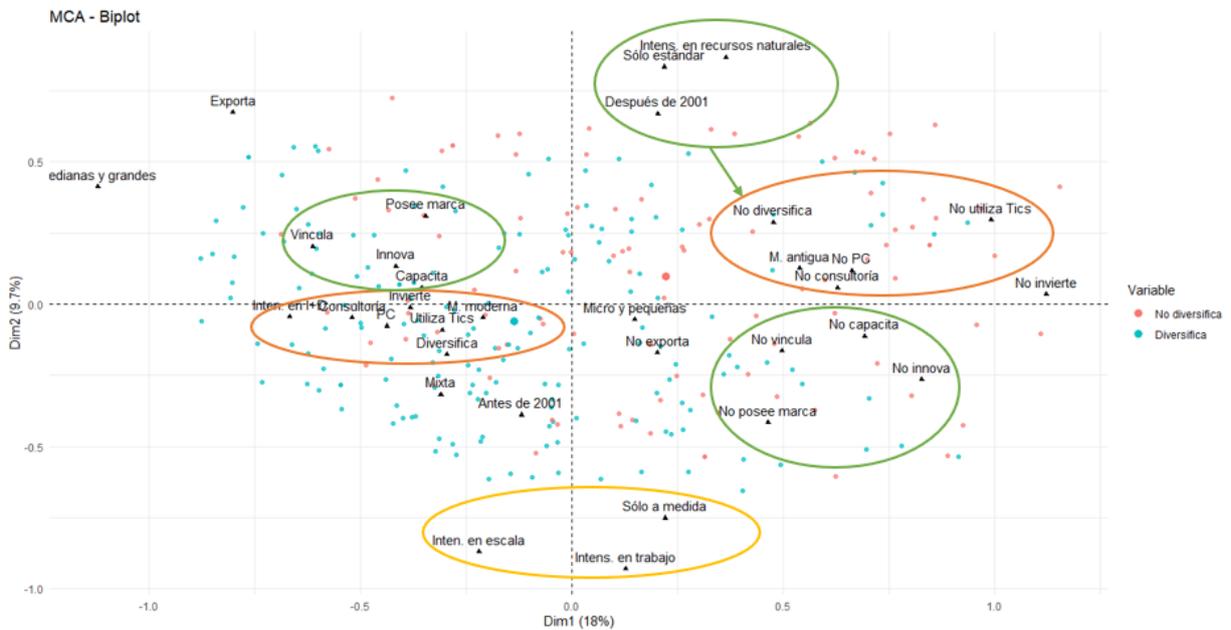
### Resultados del ACM: firmas diversificadas y especializadas

En este apartado se presentan los resultados del análisis de correspondencias múltiples para la totalidad de las firmas de la muestra. En los siguientes *biplots* (Gráficos 9 y 10), los puntos de color celeste representan a las firmas que diversifican

su producción, mientras que los puntos rojos representan a las firmas que no lo hacen (n = 272). Las dos primeras dimensiones explican el 27,7% de la inercia, y sumando el tercer eje se alcanza el 35,8% de la misma.

La primera dimensión de variabilidad -eje horizontal- se explica tanto por el tamaño de las firmas (Medianas y grandes) como por la falta de inversión (No invierte), comportamiento característico de las empresas más pequeñas. La segunda dimensión de variabilidad está explicada por el sector de actividad de la empresa, oponiéndose en el eje vertical, aquellos intensivos en recursos naturales con los intensivos en trabajo. Por último, en el Gráfico 10 observamos que el tercer eje de variabilidad se explica por el tipo de producción de las firmas (Sólo a medida) y el sector de actividad (Intensivo en trabajo).

**Gráfico 9: ACM de firmas diversificadas y no diversificadas -ejes 1 y 2-**



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 10: ACM de firmas diversificadas y no diversificadas -ejes 1 y 3-**



Fuente: Elaboración propia.

A fin de identificar perfiles de empresas en función de su condición diversificadora, observamos cuáles son las categorías que tienden a aproximarse a esta variable en el gráfico. En primer lugar, diversificar la producción (Diversifica), ubicado en el tercer cuadrante, resulta cercano a estrategias de inversión, uso de TICs, contratación de servicios de consultoría, posesión de maquinaria moderna y personal calificado, y al sector intensivo en I+D. En este mismo cuadrante, próximo a la variable DP, también se sitúan el tipo de producción (Mixta) y la antigüedad de las firmas (Antes de 2001).

Las características de las firmas que diversifican su producción se encuentran asociadas a otro conjunto de variables ubicado en el segundo cuadrante: vinculación, capacitación, posesión de marca e innovación. Estas dos últimas se hallan en el mismo cuadrante que la variable DP cuando se considera la tercera dimensión de variabilidad (Gráfico 10). Por el contrario, no diversificar la producción resulta asociado a no utilizar TICs, no contratar servicios de consultoría, y no poseer maquinaria moderna ni personal calificado. En el mismo cuadrante, cercano a la no diversificación encontramos empresas intensivas en recursos naturales, con un tipo de producción estandarizado, y que iniciaron sus actividades con posterioridad al año 2001. Estas características de las firmas especializadas se ubican próximo a otro conjunto de variables situado en el cuarto cuadrante: se trata de empresas que no poseen marca, no innovan, no capacitan a sus empleados y no mantienen vinculaciones con otros organismos. Adicionalmente, cabe destacar un conjunto de categorías que se

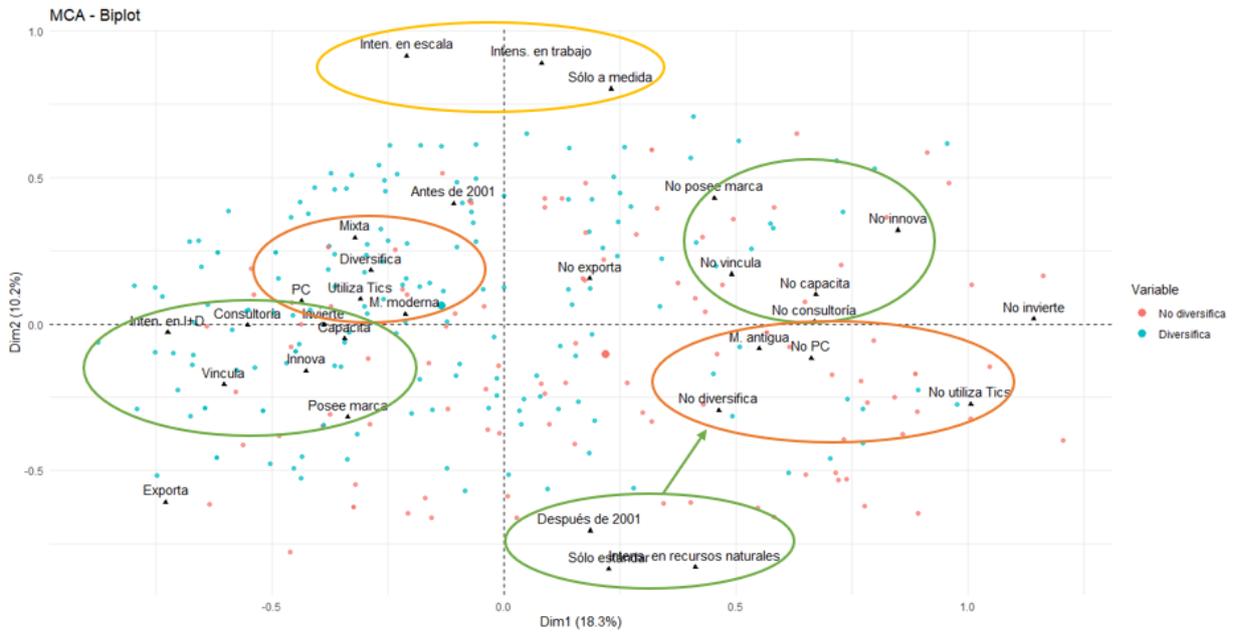
encuentran agrupadas gráficamente y que explican en parte la variabilidad del eje vertical. El mismo comprende firmas intensivas en escala o en trabajo, y que producen únicamente a medida.

Los resultados de este primer ACM sugieren que, tal como se plantea desde el evolucionismo y el enfoque RBV, la DP está asociada a las demás estrategias de la firma en relación a la utilización de sus recursos (Coriat & Weinstein, 2011; Montgomery, 1994; Nelson & Winter, 1982; Pitelis, 2009). En relación a las variables estructurales, la asociación entre la DP, el sector intensivo en I+D, y una mayor antigüedad -creadas antes del año 2001- es consistente, por ejemplo, con lo encontrado por Dosi, Mathew, & Pugliese (2020) para firmas industriales de India durante el período 1995-2015. Además, el hecho de que las empresas más jóvenes se diversifiquen en menor proporción indica que la experiencia y el conocimiento acumulado a lo largo del tiempo tienen un rol preponderante (Markides, 1992; Teece, 1980). Estas interpretaciones teóricas serán desarrolladas con mayor detalle en el apartado correspondiente a la discusión de resultados.

Con el propósito de corroborar la robustez de las asociaciones halladas en los Gráfico 9 y 10, a continuación, se presentan tres nuevos ACMs en los que se elimina, una a la vez, las variables que más aportan a la variabilidad. En el *biplot* del Gráfico 11, se quita la variable Tamaño, cuya categoría “Medianas y grandes” explicaba en gran parte la variabilidad del eje horizontal. Se observa ahora que la variabilidad de este eje queda explicada por las variables Exportación e Inversión, aumentando la inercia de ambos ejes al 28,5%. Para el segundo análisis, se elimina la variable Inversión (Gráfico 12). En este caso, la inercia explicada es de 27,3%, y la variabilidad del eje horizontal se debe a las variables Tamaño y Uso de TICs. Por último, en el Gráfico 13 observamos el análisis sin la variable Sector de actividad. La inercia explicada asciende a 30,3%, y la variabilidad del eje vertical queda determinada por las variables Tipo de producción y Antigüedad.

**Gráfico 11: ACM de firmas diversificadas y no diversificadas.**

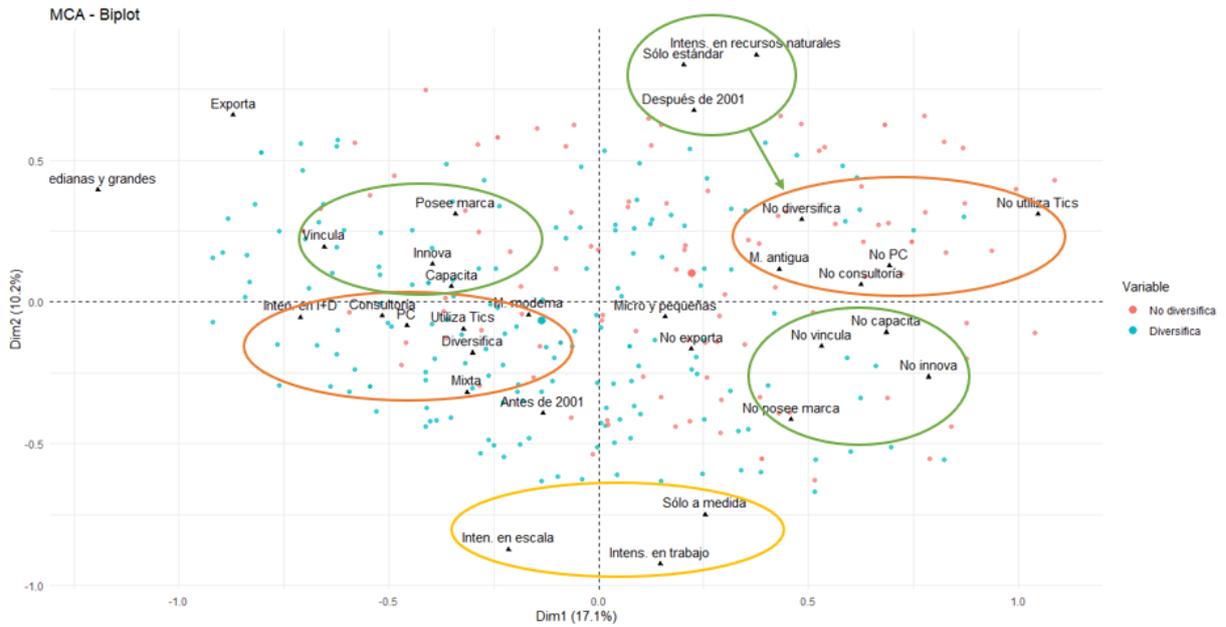
**-Sin la variable tamaño.-**



Fuente: Elaboración propia.

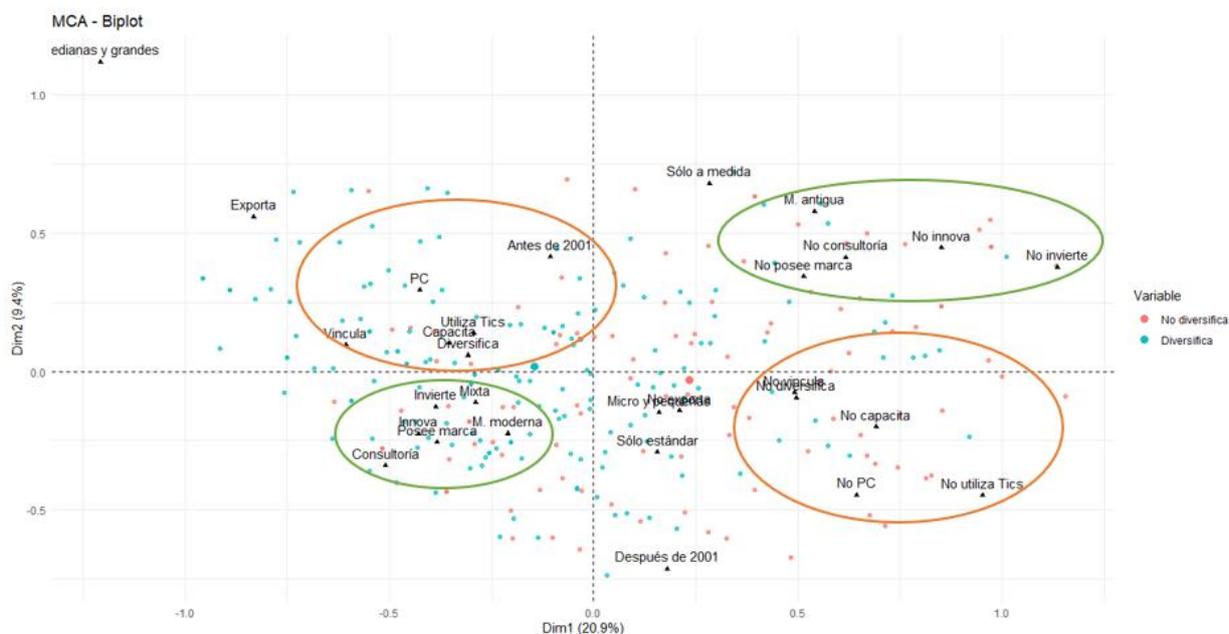
**Gráfico 12: ACM de firmas diversificadas y no diversificadas.**

**-Sin la variable Inversión.-**



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 13: ACM de firmas diversificadas y no diversificadas.  
-Sin la variable Sector de actividad-**



Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, observamos que las asociaciones inicialmente halladas entre las variables persisten, otorgando robustez al resultado. Diversificar la producción, en primer lugar, resulta asociado con otras decisiones estratégicas de las firmas: innovar, invertir, vincularse con otros organismos, utilizar TICs, contratar servicios de consultoría, y capacitar a los empleados. Asimismo, se asocia a la utilización de maquinaria moderna y un tipo de producción mixta, y a la posesión de una marca registrada. Se destacan, además, dos características estructurales asociadas a la DP: la antigüedad de las firmas y el sector de actividad intensivo en I+D. Por el contrario, las firmas especializadas se aproximan a estrategias de no innovar, no invertir, no vincularse con otras organizaciones, no utilizar TICs, no contratar servicios de consultoría y no capacitar a los empleados. A su vez, se relacionan con la utilización de maquinaria antigua y con la no posesión de una marca registrada. De esta forma, se concluye que, en función del análisis realizado, las empresas diversificadas difieren notablemente de las empresas no diversificadas.

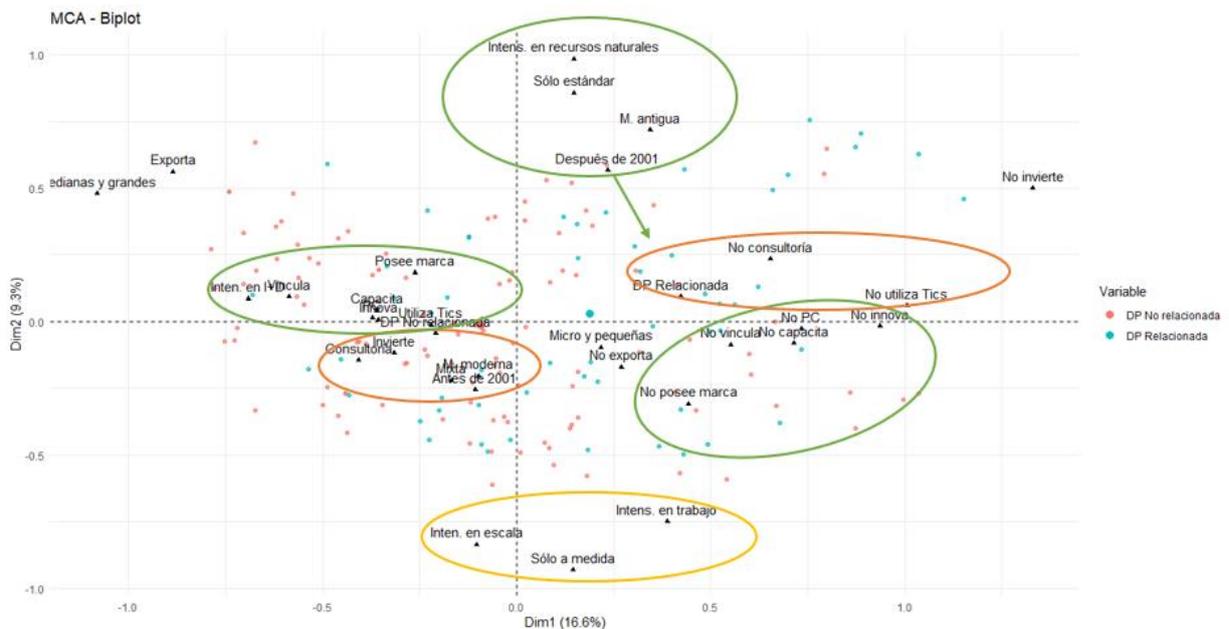
### Resultados del ACM: estrategia de DP

A continuación, se realiza un nuevo ACM, restringiendo la muestra a las empresas que diversifican su producción (n=167), con el fin de identificar perfiles de empresas diversificadas. Se utiliza la variable binaria “Estrategia de DP”, que considera la dirección de diversificación escogida por la firma: por un lado, aquellas que se

diversifican única o mayormente de forma no relacionada y, por otro lado, aquellas que lo hacen de forma única o mayormente relacionada.

En este *biplot* (Gráfico 14), los puntos de color celeste representan a las firmas que diversifican su producción de forma relacionada, mientras que los puntos rojos representan a las firmas que se diversifican en dirección no relacionada. Las dos primeras dimensiones explican el 25,9% de la inercia: la variabilidad del eje horizontal se debe a las variables Tamaño e Inversión, mientras que la del eje vertical se explica por el Sector de actividad y el Tipo de producción.

**Gráfico 14: ACM según estrategia de DP.**



Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de identificar perfiles de empresas en función de su estrategia de diversificación, observamos cuáles son las modalidades que tienden a agruparse gráficamente a la variable binaria “Estrategia de DP”. Por un lado, la dirección no relacionada está ubicada en el tercer cuadrante, y resulta asociada con firmas que invierten, utilizan TICs, contratan servicios de consultoría, poseen maquinaria moderna y un tipo de producción mixta, e iniciaron sus actividades con anterioridad al año 2001. A su vez, observamos un grupo de variables ubicadas en el segundo cuadrante que resultan relacionadas a esta dirección de DP: Innovación, Capacitación de empleados, Vinculación, Personal calificado, Posesión de marca, y Sector de actividad.

Por otro lado, la dirección relacionada se sitúa en el primer cuadrante, y resulta cercana a las estrategias de no contratar consultoría y no utilizar TICs. En el mismo

cuadrante, y asociado a esta dirección de DP, encontramos empresas relativamente más jóvenes -creadas con posterioridad al 2001-, del sector intensivo en recursos naturales, con un tipo de producción estandarizada y maquinaria antigua. En el cuarto cuadrante, se sitúan firmas que no innovan, no cuentan con personal calificado, no capacitan a sus empleados, no poseen marca, y no se vinculan con otras organizaciones. Por último, cabe destacar nuevamente el agrupamiento ubicado en la sección inferior del gráfico, que explica en parte la variabilidad del eje vertical, conformado por empresas intensivas en escala o en trabajo, y que producen únicamente a medida.

De este modo, los resultados indican que las estrategias de la firma no sólo se asocian a la decisión de diversificar, sino que también inciden en la dirección hacia la cual se diversifican (Pitelis, 2009; Ramanujam & Varadarajan, 1989). El hecho de que las empresas relativamente más antiguas sigan una estrategia de DP no relacionada es consistente con lo planteado por Montgomery & Wernerfelt (1988): las firmas inicialmente buscan diversificarse hacia sectores relacionados, y solo se diversifican hacia nuevas líneas de producto a medida que la capacidad excedente vuelve a expandirse. A su vez, la asociación entre la DP relacionada y la categoría Después de 2001 podría explicarse por el hecho de que las firmas jóvenes aún no han desarrollado las habilidades de gestión necesarias para enfrentar la complejidad administrativa característica de la DP no relacionada (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Ramanujam & Varadarajan, 1989). Por otra parte, la posesión de activos exclusivos (como una marca registrada) resulta asociada con la DP no relacionada, como sugiere parte de la literatura (Chatterjee & Wernerfelt, 1991; Mauro, 2016; Montgomery, 1994). En suma, los resultados muestran que las empresas que se diversifican de forma no relacionada se diferencian de las que lo hacen de forma relacionada, tanto en dimensiones estructurales como estratégicas. La discusión teórica será ampliada en la siguiente sección.

#### Discusión de resultados: análisis univariado, bivariado y ACM

Los análisis desarrollados anteriormente permiten caracterizar a las firmas industriales del PGP en relación a su comportamiento diversificador y elaborar diferentes perfiles de empresas. En efecto, los resultados sugieren que las firmas diversificadas se diferencian significativamente del resto, tanto en dimensiones estructurales como estratégicas. Tal como se establece en la literatura, son los activos exclusivos, las capacidades acumuladas y el conocimiento (*know-how*) adquirido a lo largo del tiempo los factores que estimulan la DP (Markides & Williamson, 1994; Pitelis, 2009; Tanriverdi & Venkatraman, 2005).

En relación a las variables estructurales, diversificar la producción resulta asociado con un mayor tamaño de firma y una mayor antigüedad. Esto sugiere, como se plantea en la literatura, que el conocimiento acumulado y la experiencia cumplen un rol relevante (Aw & Batra, 1998; Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020; Markides, 1992; Teece, 1980). Al mismo tiempo, la asociación con la antigüedad podría indicar que la DP surge tras el agotamiento de las posibilidades de crecimiento en el sector inicial (Lang & Stulz, 1994), lo cual debería contrastarse a partir de un análisis sectorial más profundo. En cuanto al tamaño, la literatura indica que las firmas grandes cuentan con mayor potencial para explotar las sinergias que surgen de las habilidades y el conocimiento adquirido (Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). A su vez, las mismas cuentan con mayor capacidad para afrontar el riesgo económico-financiero de introducir nuevas líneas de productos (Pitelis, 2009). Por último, la DP se encuentra asociada al sector intensivo en I+D, lo que refleja que la decisión de diversificar se asocia a la existencia de abundantes recursos tecnológicos ociosos (MacDonald, 1985; Montgomery & Hariharan, 1991; Stewart *et al.*, 1984)

Desde el enfoque RBV, la DP está estimulada por las demás estrategias que tenga la firma en relación a la utilización de sus recursos (Coriat & Weinstein, 2011; Montgomery, 1994; Pitelis, 2009). En este sentido, las firmas tienden a diversificar su producción para hacer uso de sus recursos ociosos en términos de *marketing* e I+D (Lemelin, 1982; MacDonald, 1985; Montgomery & Hariharan, 1991; Pitelis, 2009). Los resultados reflejan, en línea con lo anterior, que diversificar la producción resulta asociado con poseer una marca registrada, innovar, mejorar la comercialización, utilizar TICs, invertir, y contar con un tipo de producción mixta. Con respecto a esto último, se verifica lo establecido por Pavitt (1984), quien afirma que producir a medida es una estrategia que permite generar nuevas capacidades internas y le otorga reconocimiento a la marca. Además, las firmas diversificadas son empresas que poseen personal calificado, contratan consultoría, se vinculan con otros organismos, y desarrollan actividades de capacitación para el personal. Se trata, por lo tanto, de empresas que valoran la generación y transferencia de conocimientos y habilidades.

Asimismo, los resultados señalan que la atención a nuevas demandas de clientes resulta ser, para las firmas encuestadas, el principal incentivo para diversificar la producción. En este sentido, el conocimiento del perfil de los clientes, que se desarrolla a través de repetidas interacciones con ellos a lo largo del tiempo, es una capacidad acumulada relevante, costosa de observar e imitar (Markides & Williamson, 1994; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). Otras capacidades importantes, que también fueron mencionadas entre los motivos principales de la DP, son las habilidades

comerciales y tecnológicas. En definitiva, las firmas que diversifican su producción son aquellas que cuentan con una mayor cantidad de recursos, conocimientos y experiencia. Estos, al poder ser utilizados de diferentes formas y en distintas circunstancias, estimulan la DP. Tal como señala Pitelis (2009): “las empresas no se definen en términos de productos, sino de recursos, por lo que la ‘diversificación’ es el estado normal de las cosas en la expansión de una empresa”<sup>5</sup> (pp. 16). En suma, estos resultados permiten validar la Hipótesis 1.

A su vez, las firmas diversificadas no son homogéneas entre ellas. El análisis multivariado nos permite apreciar las diferencias que existen entre las empresas que se diversifican de forma relacionada, y aquellas que lo hacen en dirección no relacionada, tanto en algunas características estructurales como estratégicas. La introducción de nuevas líneas de productos que no estén vinculadas a las existentes requiere de empresas con grandes capacidades acumuladas. Se trata de firmas relativamente más antiguas, que cuentan con una larga trayectoria y que han sobrevivido a diferentes períodos de inestabilidad macroeconómica. Por el contrario, la DP relacionada tiene lugar en empresas relativamente más jóvenes, con menores habilidades y capacidades acumuladas. Estos resultados coinciden con lo planteado por Benito-Osorio *et al.* (2012): la introducción de líneas de productos no relacionadas a las existentes requiere de habilidades de gestión, generadas a lo largo de la trayectoria de la firma, que permitan hacer frente a la mayor complejidad administrativa. De esta forma, tal como plantean Montgomery & Wernerfelt (1988), los resultados hallados sugieren que las firmas buscan inicialmente diversificarse hacia aquellos productos en los que puedan utilizar los recursos ya existentes (DP relacionada); y solo después, si la capacidad excedente continúa, se diversifican hacia nuevos sectores o mercados. Además de la antigüedad, el sector de actividad intensivo en I+D también resulta asociado a la DP no relacionada.

Los resultados del ACM señalan, a su vez, que la posesión de una marca registrada resulta asociada a la DP no relacionada. En este sentido, parte de la literatura indica que son justamente aquellos activos más generales y flexibles, tales como la marca, los que posibilitan diversificar la producción hacia una gama de productos más amplia (Chatterjee & Wernerfelt, 1991; Mauro, 2016; Montgomery, 1994). Asimismo, las empresas que se diversifican en dirección no relacionada también llevan a cabo otras estrategias dinámicas, como innovar e invertir. Este último resultado no es consistente con lo planteado por Peyrefitte & Brice Jr. (2004) y Sugheir, Phan, & Hasan (2011),

---

<sup>5</sup> En su versión original: “firms are not defined in terms of products, but of resources and (so) ‘diversification’ is the normal state of affairs in firm expansion” (pp. 16).

quienes sostienen que la DP no relacionada inhibe a las firmas de llevar a cabo actividades riesgosas. Posiblemente, esto suceda porque en el presente trabajo se analizan PyMEs y no grandes empresas -como en los estudios mencionados-, para las cuales existe una mayor complejidad de coordinación entre líneas de productos<sup>6</sup>. Se concluye, en suma, que la evidencia estadística hallada permite validar la Hipótesis 2.

### Elaboración de los perfiles de empresas

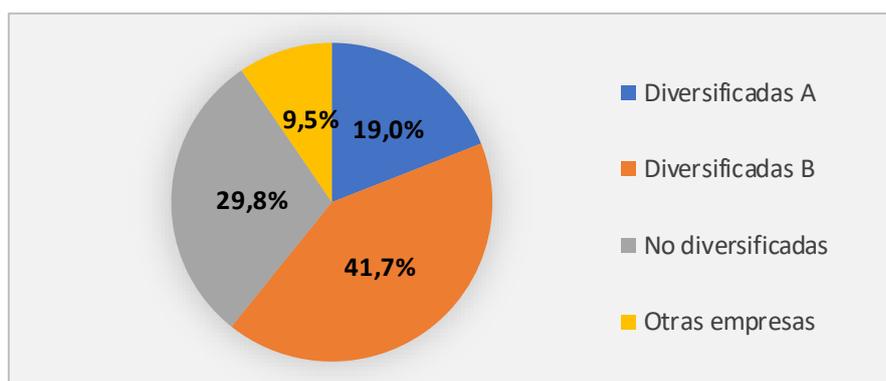
En este apartado, y a partir de los resultados anteriores, se define el criterio a utilizar para la elaboración de los perfiles de empresas que luego formarán parte del análisis econométrico. De acuerdo a lo descrito anteriormente, la variable binaria “Diversificación productiva” resulta asociada a otras estrategias de las firmas (Gráfico 9). Considerando estas agrupaciones, surgen cuatro perfiles de empresas, cuya distribución en la muestra se detalla en el Gráfico 15.

1. El primer perfil se denomina “Diversificadas A”, y se compone por firmas que diversifican su producción, poseen personal calificado y maquinaria moderna, invierten, utilizan TICs, y contratan servicios de consultoría.
2. El segundo perfil se denomina “Diversificadas B”, y agrupa firmas que no pertenecen al perfil anterior, pero que diversifican su producción y llevan a cabo al menos una de las siguientes estrategias: destinan fondos a actividades de innovación, se vinculan con otros organismos, capacitan a sus empleados, o poseen su marca registrada.
3. El tercer perfil se denomina “No diversificadas”, y está integrado por empresas que no diversifican su producción, y poseen al menos una de las siguientes características: no contratan servicios de consultoría, poseen maquinaria antigua, no utilizan TICs, o no cuentan con personal calificado.
4. El cuarto perfil se denomina “Otras empresas” y lo componen las empresas restantes.

---

<sup>6</sup> La mayor parte de la literatura que aborda el estudio de la DP a nivel firma se enfoca en el comportamiento de grandes empresas y conglomerados económicos. Esto implica que los argumentos y enfoques teóricos que se ofrecen en la literatura puedan, al menos en algunos aspectos, resultar limitados cuando se estudia el comportamiento de PyMEs.

**Gráfico 15: Distribución de firmas por perfil de empresa (en %).**



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 9 se detalla la relación entre perfiles y sector de actividad agrupado. En el sector intensivo en trabajo, existen proporcionalmente más empresas pertenecientes al perfil “Diversificadas A”, y en el sector intensivo en naturales proporcionalmente más firmas pertenecientes al perfil “No diversificadas”.

**Tabla 9: Distribución de firmas por perfil de empresa y sector de actividad agrupado (% fila).**

|  | Diversificadas A | Diversificadas B | No diversificadas | Otras empresas |
|--|------------------|------------------|-------------------|----------------|
| <b>Intensivo en recursos naturales</b> | 8,5%             | 45,7%            | 40,4%             | 5,4%           |
| <b>Intensivo en trabajo</b>            | 29,2%            | 47,9%            | 14,6%             | 8,3%           |
| <b>Intensivo en I+D</b>                | 24,5%            | 34,0%            | 26,4%             | 15,1%          |
| <b>Intensivo en escala</b>             | 23,4%            | 36,2%            | 27,7%             | 12,7%          |

Fuente: Elaboración propia.

\*Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

En la Tabla 10, se muestra la distribución de las empresas por perfiles y estrato de tamaño. Entre las empresas Medianas y grandes, existe una mayor proporción de firmas pertenecientes a “Diversificadas A”.

**Tabla 10: Distribución de firmas por perfil de empresa y estrato de tamaño (% fila).**

|                           | Diversificadas A | Diversificadas B | No diversificadas | Otras empresas |
|---------------------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|
| <b>Microempresas</b>      | 15,5%            | 40%              | 33,9%             | 10,6%          |
| <b>Pequeñas</b>           | 16,4%            | 37,0%            | 35,6%             | 11,0%          |
| <b>Medianas y grandes</b> | 34,3%            | 45,7%            | 11,4%             | 8,6%           |

Fuente: Elaboración propia.

\*Para las celdas sombreadas, Residuos Tipificados Corregidos > 2.

### Resultados del análisis de regresión: impacto de la DP en el desempeño

A continuación, se presentan los resultados de la estimación econométrica. El objetivo de la misma es estimar el efecto que tiene la variable “Perfil de empresa” sobre el desempeño de las firmas. Para ello, se utiliza un modelo *logit* en el que se estima la probabilidad de que una empresa tenga un desempeño superior al de la mediana general de la muestra. El modelo fue estimado con 242 observaciones, dado que 46 empresas no respondieron la cantidad de ocupados y/o el monto de las ventas. Para aislar el efecto de los perfiles, se utilizaron una serie de variables de control. En la Tabla 11 se detallan todas las variables utilizadas, los valores de los coeficientes estimados, sus errores estándar, y los cocientes de chances (*odds ratios*). El valor de probabilidad de la prueba LR resulta menor al 1% de significatividad, lo que indica que la función de log verosimilitud logra un cambio significativo cuando se pasa del modelo nulo al modelo corriente. Esto implica que el modelo es globalmente significativo.

**Tabla 11: Estimación del modelo econométrico.**

| Variable                        | Pr (DesempeñoMG=1) |                |                     |
|---------------------------------|--------------------|----------------|---------------------|
|                                 | Estimador          | Error estándar | Cociente de chances |
| <b>Intercepto</b>               | 0,2011             | (0,7185)       |                     |
| <b>Diversificadas B</b>         | -0,3040            | (0,4656)       |                     |
| <b>No diversificadas</b>        | -1,5275***         | (0,5913)       | 0,2171              |
| <b>Otras empresas</b>           | -1,4721**          | (0,7187)       | 0,2295              |
| <b>Familiar</b>                 | 0,9198**           | (0,4098)       | 2,5089              |
| <b>Grupo económico</b>          | 1,4246**           | (0,7015)       | 4,1563              |
| <b>Después de 2001</b>          | 0,7047*            | (0,3610)       | 2,0233              |
| <b>Exporta</b>                  | 1,2072**           | (0,4898)       | 3,3440              |
| <b>Dirección no relacionada</b> | -0,9759**          | (0,4421)       | 0,3769              |
| <b>Alimenticia Pesquera</b>     | -1,9811***         | (0,5954)       | 0,1379              |
| <b>Textil y confecciones</b>    | -0,5017            | (0,5499)       |                     |
| <b>Madera y muebles</b>         | 0,1525             | (0,6086)       |                     |

|                              |            |          |        |
|------------------------------|------------|----------|--------|
| <b>Papel e imprenta</b>      | -0,9665    | (0,9937) |        |
| <b>Química, C. y P.</b>      | 1,0072*    | (0,5786) | 2,7379 |
| <b>Metalmecánica</b>         | -0,3999    | (0,5933) |        |
| <b>Maquinarias y equipos</b> | 0,2895     | (0,6777) |        |
| <b>Aparatos eléctricos</b>   | -0,3470    | (0,7884) |        |
| <b>Automotores, P. y N.</b>  | 0,9594     | (0,7808) |        |
| <b>Software</b>              | -3,0466*** | (1,1681) | 0,0475 |
| <b>Otras actividades</b>     | 0,7800     | (0,9538) |        |

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (\*\*\*) 1% de significatividad, (\*\*) 5% de significatividad, (\*) 10% de significatividad.

En particular, y tal como se observa en la Tabla 11, la variable “Perfil de empresa” resulta estadísticamente significativa. En concreto, la probabilidad de que una empresa tenga un desempeño superior al de la mediana de la muestra es inferior para el perfil de empresas “No diversificadas”, en relación al perfil “Diversificadas A” que es utilizado como categoría base. Lo mismo sucede con el perfil “Otras empresas”. Por otra parte, el efecto del perfil “Diversificadas B” no difiere significativamente del que produce el perfil “Diversificadas A”.

En términos de cocientes de chances, los resultados indican que, *ceteris paribus*, una empresa perteneciente al perfil “No diversificadas” tiene un 21,7% de chances de tener un desempeño superior al de la mediana general de la muestra, con respecto a una firma perteneciente al perfil “Diversificadas A”. Para el caso del perfil “Otras empresas”, las chances son del 22,9% en comparación a “Diversificadas A”<sup>7</sup>. O alternativamente, las chances de tener un desempeño superior para “Diversificadas A” son 4,6 y 4,3 veces las de “No diversificadas” y “Otras empresas”, respectivamente.

Estos resultados permiten validar la Hipótesis 3: el desempeño competitivo de las empresas industriales del PGP difiere entre los distintos perfiles de DP. En efecto, las firmas pertenecientes al perfil diversificador tienen un desempeño superior al de sus competidoras especializadas, cuando se controla por el efecto de otras variables

<sup>7</sup> La interpretación del efecto del perfil Otras empresas carece de utilidad teórica, ya que el mismo agrupa firmas tanto diversificadas como especializadas.

relevantes. Esto sugiere que, tal como se establece desde el enfoque RBV, las firmas diversificadas pueden hacer un mejor uso de su capacidad ociosa y obtienen beneficios de la utilización de activos exclusivos y recursos en común (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Miller, 2006; Pangboonyanon & Kalasin, 2018; Rumelt, 1982; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). La discusión de estos resultados será ampliada en la siguiente sección.

En cuanto al resto de las variables explicativas, las firmas que poseen gestión familiar o que pertenecen a un grupo económico tienen un desempeño superior a las restantes. Otra variable estructural con un impacto significativo es la antigüedad: las firmas relativamente más jóvenes -i.e. aquellas que iniciaron su actividad después del año 2001- tienen una mayor probabilidad de tener un desempeño superior al de la mediana de la muestra. Este resultado es similar a lo hallado por Chakrabarti *et al.* (2007). Por último, la variable Exportación también resulta positiva y estadísticamente significativa, al igual que en los trabajos de Braakmann (2011) y Santarelli & Tran (2013).

La variable Dirección no relacionada toma el valor 1 para empresas que se diversifican hacia esta dirección, y 0 para las restantes. La misma resulta negativa y significativa al 5%, lo que implica que no es beneficioso para la empresa seguir esta estrategia de DP. Este resultado sugiere que la DP no relacionada ocasiona pérdidas debido a que algunos de los recursos ociosos pierden sus ventajas competitivas y se incrementan los costos de gestión y coordinación entre las líneas de producto (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Markides, 1995; Montgomery & Wernerfelt, 1988; Palich *et al.*, 2000; Qian, 2002; Santarelli & Tran, 2013).

En relación a la rama de actividad, la categoría que se utilizó como base para la variable fue Alimenticia no pesquera. En comparación a esta, las ramas Alimenticia pesquera y Software tienen un desempeño inferior, significativo al 1%. En contraste, la rama Química, caucho y plástico posee un desempeño superior.

A continuación, se hace una interpretación en términos de cocientes de chances, de algunos de los resultados de las variables de control:

- Una firma perteneciente a la rama Alimenticia Pesquera tiene un 13,8% de chances de tener un desempeño superior al de la mediana de la muestra, comparado con una empresa de la rama Alimenticia. En el caso de una empresa de la rama Software, las chances se reducen al 4,75% en relación a la rama Alimenticia, *ceteris paribus*.

- Una empresa de la rama Química, caucho y plástico tiene casi el triple de chances de tener un desempeño superior a la mediana, con respecto a una perteneciente a la rama Alimenticia, *ceteris paribus*.
- Una firma familiar tiene más del doble de chances de tener un desempeño superior a la mediana, con respecto a una firma no familiar, *ceteris paribus*.
- Una firma que pertenece a un grupo económico tiene más de tres veces las chances de tener un desempeño superior a la mediana, en relación a una empresa que no pertenece a un grupo económico, *ceteris paribus*.
- Una empresa que inició su actividad después del año 2001 tiene más del doble de chances de tener un desempeño superior a la mediana, con respecto a una firma que inició su actividad con anterioridad a dicho año, *ceteris paribus*.
- Una firma exportadora tiene más del triple de chances de tener un desempeño superior, en relación a una empresa no exportadora, *ceteris paribus*.
- Una empresa que sigue una estrategia de DP no relacionada tiene un 37,69% de chances de tener un desempeño superior al de la mediana de la muestra, con respecto a una firma que no se diversifica hacia esta dirección, *ceteris paribus*.

En cuanto al poder predictivo del modelo, en la Tabla 12 se muestra la tabla de clasificación correspondiente a un punto de corte igual a 0,5. El valor de sensibilidad asciende a 73,6%, mientras que el de especificidad es de 66,9%. La tasa de acierto del modelo resulta igual a 70,25%.

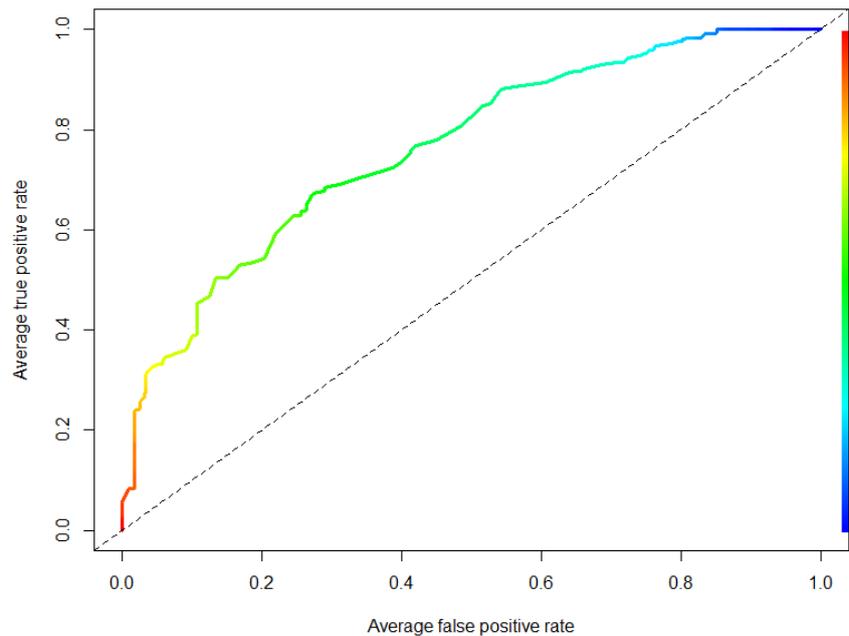
**Tabla 12: Tabla de clasificación del modelo.**

| Valor observado          | Pr (DesempeñoMG $\geq$ 0,5) | Pr (DesempeñoMG $<$ 0,5) | Total |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Por encima de la mediana | 73,6%                       | 26,4%                    | 100%  |
| Por debajo de la mediana | 33,1%                       | 66,9%                    | 100%  |

Fuente: Elaboración propia.

De forma complementaria, en el Gráfico 16 se presenta la Curva ROC. El área debajo de la curva asciende a 76,38%, lo cual indica que el ajuste de modelo es satisfactorio.

Gráfico 16: Curva ROC del modelo.



Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 13 se indican las probabilidades estimadas por el modelo. Una empresa perteneciente al perfil Diversificadas A, de la rama Alimenticia no pesquera, que no posee gestión familiar, no pertenece a un grupo económico, no exporta y no sigue una estrategia de DP no relacionada, tiene una probabilidad de 0,55 de tener un desempeño superior al de la mediana de la muestra. Dicha probabilidad varía, *ceteris paribus*, a:

- 0,21 si pertenece al perfil No diversificadas.
- 0,22 si pertenece al perfil Otras empresas.
- 0,14 si es de la rama Alimenticia no pesquera.
- 0,77 si es de la rama Química, caucho y plástico.
- 0,05 si es de la rama Software.
- 0,75 si es familiar.
- 0,84 si pertenece a un grupo económico.
- 0,71 si inició sus actividades con posterioridad al año 2001.
- 0,80 si exporta.
- 0,32 si su estrategia de DP es no relacionada.

**Tabla 13: Probabilidades estimadas del modelo.**

| Perfil         | Rama de actividad          | Familiar | Grupo económico | Antigüedad      | Exportación | Dirección no relacionada | Probabilidad estimada |
|----------------|----------------------------|----------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------------|-----------------------|
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,55                  |
| No diversif.   | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,21                  |
| Otras empresas | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,22                  |
| Diversif. A    | Alimenticia pesquera       | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,14                  |
| Diversif. A    | Química, caucho y Plástico | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,77                  |
| Diversif. A    | Software                   | No       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,05                  |
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | Si       | No              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,75                  |
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | No       | Si              | Antes de 2001   | No          | No                       | 0,84                  |
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Después de 2001 | No          | No                       | 0,71                  |
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Antes de 2001   | Si          | No                       | 0,80                  |
| Diversif. A    | Alimenticia no pesquera    | No       | No              | Antes de 2001   | No          | Si                       | 0,32                  |

Fuente: Elaboración propia.

### Discusión de resultados: análisis de regresión

El modelo estimado permite responder la pregunta central de esta tesina: ¿Cuál es el efecto de los perfiles de DP elaborados sobre el desempeño de las firmas? Los resultados obtenidos permiten validar la Hipótesis 3: el desempeño competitivo de las empresas difiere entre los distintos perfiles de empresas.

Las firmas pertenecientes al perfil Diversificadas A tienen un desempeño superior al de las empresas especializadas. A su vez, no existen diferencias significativas entre los efectos de los perfiles Diversificadas A y Diversificadas B. Estos resultados sugieren, en línea con la literatura, que diversificar la producción le permite a la firma hacer un mejor uso de sus recursos ociosos y sus activos exclusivos, aprovechando la sinergia y la complementariedad entre ellos, lo cual impacta positivamente en su

desempeño (Benito-Osorio *et al.*, 2012; MacDonald, 1985; Miller, 2006; Ramanujam & Varadajan, 1989; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). Estos resultados, además, se encuentran en línea con lo planteado desde el enfoque IBV, según el cual la DP resulta beneficiosa particularmente en el contexto de los países menos desarrollados (Wan & Hoskisson, 2003; Chakrabarti *et al.*, 2007).

A su vez, y si consideramos los resultados de la regresión en conjunto con los del análisis multivariado, podría pensarse que la relación entre DP y desempeño de las empresas de la muestra sigue el modelo de la U-Invertida. Como se ha explicado previamente, según este modelo, inicialmente los beneficios de la diversificación son superiores a los de la especialización, pero se reducen a medida que la firma se diversifica hacia actividades no relacionadas y pueden eventualmente volverse negativos. Es decir, existe un límite a los beneficios de la DP, dado por la pérdida de las ventajas competitivas de algunos de los recursos ociosos, y los altos costos de gestión que surgen una vez que la firma comienza a operar en sectores no relacionados (Ali, Haider-Hashmi, & Mehmood, 2016; Benito-Osorio *et al.*, 2012; Markides, 1992; 1995; Montgomery & Wernerfelt, 1988; Palich *et al.*, 2000; Qian, 2002).

Los resultados de la estimación econométrica muestran que la estrategia de DP no relacionada tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de que la empresa tenga un desempeño superior. A su vez, tal como surge del análisis multivariado, esta estrategia de diversificación resulta asociada con empresas relativamente más antiguas -i.e. aquellas que iniciaron su actividad con anterioridad al año 2001-. Podría ocurrir, como plantean Montgomery & Wernerfelt (1988), que las firmas busquen inicialmente introducir líneas de producto relacionadas a las existentes, lo cual impacta positivamente en su desempeño. Sin embargo, a medida que la capacidad excedente continúa, las empresas se diversifican hacia nuevos sectores o mercados. Esta estrategia, por el contrario, tiene un efecto negativo en el desempeño, dando lugar a una relación entre las variables con forma de U-invertida (Ali, Haider-Hashmi, & Mehmood, 2016; Benito-Osorio *et al.*, 2012; Markides, 1992; 1995; Montgomery & Wernerfelt, 1988; Palich *et al.*, 2000; Santarelli & Tran, 2015).

## V. Reflexiones finales

El objetivo de la presente investigación es analizar el impacto de la diversificación productiva en el desempeño competitivo de las firmas industriales del Partido de General Pueyrredon. Para ello, a partir de una muestra de 288 empresas relevadas en el año 2018, se elaboraron perfiles de empresas en relación a su condición diversificadora y se estimó el efecto de dichos perfiles sobre el desempeño de las empresas.

Los resultados hallados permiten validar la Hipótesis 1: las firmas diversificadas se diferencian significativamente de las especializadas, tanto en dimensiones estructurales como estratégicas. Diversificar la producción resulta asociado a otras estrategias de las firmas, como innovar, invertir, utilizar TICS, y contratar consultoría. Tal como se plantea desde el enfoque RBV, la posesión de activos de activos exclusivos, la capacidad ociosa en términos de *marketing* e I+D, y el conocimiento (*know-how*) adquirido a lo largo del tiempo, estimulan la diversificación (Markides & Williamson, 1994; Miller, 2006; Pitelis, 2009; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). Asimismo, entre las firmas diversificadas existen diferentes perfiles de empresas en función de la dirección hacia la cual diversifiquen su producción. Las demás estrategias que lleve a cabo la empresa, por lo tanto, no solo influyen en la decisión de diversificar, sino también en la dirección hacia la cual ocurra dicho proceso. Lo mismo sucede con ciertas variables estructurales, como la antigüedad y el sector de actividad (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Dosi, Mathew, & Pugliese, 2020; Montgomery & Wernerfelt, 1988; Ramanujam & Varadarajan, 1989). Estos resultados permiten validar la Hipótesis 2.

En cuanto a la relación entre DP y desempeño, las firmas que pertenecen al perfil de empresas diversificadas tienen un desempeño superior al de sus competidoras, lo cual permite validar la Hipótesis 3. En particular, introducir nuevas líneas de producto le permite a la empresa hacer un mejor uso de sus recursos ociosos y sus activos estratégicos, a partir del aprovechamiento de la complementariedad y sinergia que exista entre ellos (Benito-Osorio *et al.*, 2012; Miller, 2006; Penrose, 1969; Pitelis, 2009; Tanriverdi & Venkatraman). Estos resultados coinciden con lo planteado desde el enfoque IBV, según el cual en el contexto de los países menos desarrollados la DP es una estrategia beneficiosa para las firmas (Wan & Hoskisson, 2003; Chakrabarti *et al.*, 2007).

A su vez, los resultados muestran que la estrategia de DP no relacionada, asociada estadísticamente a empresas relativamente más antiguas, impacta negativamente en

el desempeño, por lo que podría pensarse que la relación entre las variables toma la forma de una U-invertida. Esto implicaría que existe un límite a los beneficios de diversificar la producción, dado por los altos costos de gestión y la pérdida de las ventajas competitivas de algunos de los recursos ociosos a medida que la empresa se inserta en nuevos sectores (Ali, Haider-Hashmi, & Mehmood, 2016; Benito-Osorio *et al.*, 2012; Markides, 1992; 1995; Montgomery & Wernerfelt, 1988; Palich *et al.*, 2000). Este último resultado, sin embargo, es solo preliminar, ya que debería contrastarse a través de estudios sectoriales más profundos y a través de la utilización de datos de panel que permitan evaluar el comportamiento de las firmas en diferentes períodos de tiempo y su trayectoria de diversificación productiva.

Los resultados hallados proporcionan nueva evidencia empírica sobre el fenómeno de la DP a nivel firma en el contexto de los países menos desarrollados, y en particular, sobre la relación entre DP y desempeño competitivo. A su vez, cabe destacar que no existen antecedentes de una investigación que estudie esta problemática a partir de la determinación de una tipología de perfiles estratégicos. Los resultados obtenidos permiten idear nuevas líneas de investigación relacionadas al estudio de la DP a nivel firma y su relación con el desempeño competitivo. Parece pertinente explorar con mayor profundidad cuál es la complementariedad que existe entre la DP y las demás decisiones de la empresa. El impacto de la DP en la competitividad se ve afectado por la interacción con otras acciones llevadas adelante por la firma, por lo que sería interesante analizar la sinergia que existe entre diversificar producción y otras estrategias (como utilizar TICs o innovar), utilizando un modelo probit multivariado que permita determinar si existe correlación entre los términos de error de las distintas ecuaciones. Asimismo, sería de gran interés poder realizar un estudio de datos de panel, utilizando nueva información recolectada tras la pandemia por COVID-19. Esta problemática cobraría un interés particular, ya que se podría analizar la relación entre DP y desempeño en dos períodos diferentes, considerando el impacto de la recesión económica que generó la pandemia.

Por último, dado que el trabajo contribuye a comprender mejor la conducta estratégica de la industria local, se espera que los resultados sean de utilidad para potenciar la realización de actividades de transferencia, tanto desde el Grupo Análisis Industrial como desde las áreas de Extensión y Vinculación con el medio de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (UNMdP). Se desea también que estos resultados puedan ser de utilidad para el diseño de políticas públicas a nivel local. En este sentido, resulta relevante impulsar la integración y adopción conjunta de las estrategias que impactan positivamente en el desempeño de las firmas. Para lograrlo,

es necesario potenciar los procesos de vinculación y articulación entre los sistemas científicos y tecnológicos locales, el Estado y el sector privado local.

## VI. Referencias bibliográficas

- Aggarwal, R. K., & Samwick, A. A. (2003). Why do managers diversify their firms? Agency reconsidered. *The Journal of Finance*, 58(1), 71-118.
- Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis* (2<sup>a</sup> ed). John Wiley & Sons.
- Ali, S., Haider-Hashmi, S., & Mehmood, T. (2016). Corporate Diversification and Firm Performance: An Inverted U-Shaped Hypothesis. *International Journal of Organizational Leadership*, 5(16), 381-398.
- Ansoff, H. I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35(5), 113-124.
- Ansoff, H. I. (1958). A Model for Diversification. *Management Science*, 4(4), 392-414.
- Abdi, H., & Valentin, D. (2007). Multiple correspondence analysis. *Encyclopedia of measurement and statistics*, 2(4), 651-657.
- Aw, B. Y., & Batra, G. (1998). Firm size and the pattern of diversification. *International Journal of Industrial Organization*, 16(3), 313-331.
- Bae, S. C., Kwon, T. H., & Lee, J. W. (2008). Corporate Diversification, Relatedness, and Firm Value: Evidence from Korean Firms. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 37(6), 1025-1064.
- Baldino Burelli, C. (2014). Factores que inciden en las decisiones de diversificación productiva. Un abordaje cualitativo. (Tesis de Licenciatura), Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Barberis Bosch, F., Mauro, L. M., & Graña, F. M. (2017). Aspectos relevantes de la diversificación productiva a nivel de la firma. *FACES*, 23(48), 7-24. ISSN 0328-4050
- Bausch, A., & Pils, F. (2009). Product diversification strategy and financial performance: Meta-analytic evidence on causality and construct multidimensionality. *Review of Managerial Science*, 3(3), 157-190.
- Benito-Osorio, D., Colino, A., & Zúñiga-Vicente, J. Á. (2015). The link between product diversification and performance among Spanish manufacturing firms: Analyzing the role of firm size. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 32(1), 58-72.
- Benito-Osorio, D., Guerras-Martín, L. Á., & Zúñiga-Vicente, J. Á. (2012). Four decades of research on product diversification: A literature review. *Management Decision*, 50(2), 325-344.
- Berger, P. G., & Ofek, E. (1995). Diversification's effect on firm value. *Journal of Financial Economics*, 37(1), 39-65.
- Berry, C. H. (1974). Corporate Growth and Diversification. *The Journal of Law and Economics*, 14(2), 371-383.
- Bettis, R. A. (1981). Performance differences in related and unrelated diversified firms. *Strategic Management Journal*, 2(4), 379-393.
- Bhide, A. (1989). The causes and consequences of hostile takeovers. *Journal of Applied Corporate Finance*, 2(2), 36-59.

Braakmann, N. (2011). Product Diversification and Profitability in German Manufacturing Firms. *Jahrbücher Für Nationalökonomie Und Statistik*, 231(3), 326-335.

Carleton, W., Harris, R. S., & Stewart, J. F. (1980). *An Empirical Study of Merger Motives*. Federal Trade Commission and Small Business Administration.

Chakrabarti, A., Singh, K., & Mahmood, I. (2007). Diversification and performance: Evidence from East Asian firms. *Strategic Management Journal*, 28(2), 101-120.

Chatterjee, S., & Wernerfelt, B. (1991). The link between resources and type of diversification: Theory and evidence. *Strategic management journal*, 12(1), 33-48.

Christensen, H. K., & Montgomery, C. A. (1981). Corporate economic performance: Diversification strategy versus market structure. *Strategic Management Journal*, 2(4), 327-343.

Chudnovsky, D., López, A., & Pupato, G. (2006). Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms' behavior (1992-2001). *Research Policy*, 35(2), 266-288.

Cincera, M., & Ravet, J. (2014). Globalisation, industrial diversification and productivity growth in large European R&D companies. *Journal of Productivity Analysis*, 41(2), 227-246.

Ciscel, D. H., & Evans, R. D. (1984). Returns to corporate diversification in the 1970s. *Managerial and Decision Economics*, 5(2), 67-71.

Comment, R., & Jarrell, G. A. (1995). Corporate focus and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 37(1), 67-87.

Coriat, B., & Weinstein, O. (2011). *Nuevas Teorías de la Empresa: Una revisión crítica*. Editora Lenguaje Claro.

De la Fuente Fernández, S. (2011). *Análisis de correspondencias simples y múltiples*. Universidad Autónoma de Madrid.

Dissart, J. C. (2003). Regional Economic Diversity and Regional Economic Stability: Research Results and Agenda. *International Regional Science Review*, 26(4), 423-446.

Dosi, G., Mathew, N., & Pugliese, E. (2020). What a firm produces matters: Processes of diversification, coherence and performances of Indian manufacturing firms. *Research Policy*, 104152.

Dosi, G., Grazzi, M., & Moschella, D. (2016). What do firms know? What do they produce? A new look at the relationship between patenting profiles and patterns of product diversification. *Small Business Economics*, 48(2), 413-429.

Elicabe, N., Mauro, L. M., & Manzo, F. (2020). Análisis de la diversificación productiva a nivel firma, para el sector Químico, Caucho y Plástico del Partido de General Pueyrredon. *FACES*, 26(54), 65-83.

Gill, J. (2000). Generalized Linear Models: An unified approach. *Quantitative applications in the social sciences*, 7 (134), Sage University.

Graña, F. M. & Gonzalez Barros, A., (Eds.). (2019). *Mapa productivo. Estudio global de las empresas industriales del Partido de General Pueyrredon*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. ISBN 978-987-544-940-4

Greenacre, M.J. (1984). *Theory and Applications of correspondence analysis*. Academic Press.

- Greenacre, M., & Hastie, T. (1987). The geometric interpretation of correspondence analysis. *Journal of the American statistical association*, 82(398), 437-447.
- Gort, M. (1962). *Front matter, diversification and integration in American industry*. En: *Diversification and integration in American Industry*. Greenwood Press.
- Hako, B. (1972). Strategies for diversification. *Long Range Planning*, 5(2), 65-69.
- Hill, C. W. L. (1983). Conglomerate Performance Over the Economic Cycle. *The Journal of Industrial Economics*, 32(2), 197-211.
- Hoskisson, R. E. (1987). Multidivisional Structure and Performance: The Contingency of Diversification Strategy. *Academy of Management Journal*, 30(4), 625-644.
- Hoskisson, R. E., Eden, L., Lau, C. M., & Wright, M. (2000). Strategy in Emerging Economies. *Academy of Management Journal*, 43(3), 249-267.
- Hubbard, R. G., & Palia, D. (1999). A Reexamination of the Conglomerate Merger Wave in the 1960s: An Internal Capital Markets View. *The Journal of Finance*, 54(3), 1131-1152.
- Husson, F. & Josse, J. (2014). *Multiple Correspondence Analysis*. En: *The Visualization and Verbalization of Data*. Greenacre et Blasius, Chapman & Hall.
- Imbs, J., & Wacziarg, R. (2003). Stages of Diversification. *The American Economic Review*, 93(1), 63-86.
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329.
- Kamien, M. I., & Schwartz, N. L. (1975). Market Structure and Innovation: A Survey. *Journal of Economic Literature*, 13(1), 1-37.
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000a). Is Group Affiliation Profitable in Emerging Markets? An Analysis of Diversified Indian Business Groups. *The Journal of Finance*, 55(2), 867-891.
- Khanna, T., & Palepu, K. (2000b). The future of business groups in emerging markets: Long-run evidence from Chile. *Academy of Management Journal*, 43(3), 268-285.
- Lamont, B. T., & Anderson, C. R. (1985). Mode of Corporate Diversification and Economic Performance. *Academy of Management Journal*, 28(4), 926-934.
- Lang, L. H. P., & Stulz, R. M. (1994). Tobin's q, Corporate Diversification, and Firm Performance. *Journal of Political Economy*, 102(6), 1248-1280.
- Lavarello, P. J., & Sarabia, M. (2017). *La política industrial en la Argentina durante la década de 2000. Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*. Santiago: CEPAL, 2017. p. 157-199.
- Lecraw, D. J. (1984). Diversification Strategy and Performance. *The Journal of Industrial Economics*, 33(2), 179-198.
- Lee, K., Peng, M. W., & Lee, K. (2008). From diversification premium to diversification discount during institutional transitions. *Journal of World Business*, 43(1), 47-65.
- Lemelin, A. (1982). Relatedness in the Patterns of Interindustry Diversification. *The Review of Economics and Statistics*, 64(4), 646-657.

López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Bellaterra; Universitat Autònoma de Barcelona.

Lubatkin, M. (1987). Merger strategies and stockholder value. *Strategic Management Journal*, 8(1), 39-53.

MacDonald, J. M. (1985). R & D and the Directions of Diversification. *The Review of Economics and Statistics*, 67(4), 583-590.

Markides, C. C. (1992). Consequences of Corporate Refocusing: Ex Ante Evidence. *Academy of Management Journal*, 35(2), 398-412.

Markides, C. C. (1995). Diversification, restructuring and economic performance. *Strategic Management Journal*, 16(2), 101-118.

Markides, C. C., & Williamson, P. J. (1994). Related diversification, core competences and corporate performance. *Strategic Management Journal*, 15(S2), 149-165.

Mauro, L. M. (2016). *Aportes al estudio de la diversificación productiva a nivel firma en el contexto de economías en desarrollo. Un análisis de los factores asociados al vínculo entre productos*. (Tesis de Maestría), Universidad de Buenos Aires.

Mauro, L. M., Liseras, N., & Graña, F. (2020). *Impacto, desafíos y oportunidades de la pandemia COVID-19 en la industria del Partido de General Pueyrredon*. Comunicación presentada en XXV Reunión Anual de la Red PyMEs-MERCOSUR, Modalidad virtual [ARG], 19-20 noviembre 2020. ISBN 978-987-3608-54-4.

Miller, D. J. (2004). Firms' technological resources and the performance effects of diversification: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 25(11), 1097-1119.

Miller, D. J. (2006). Technological diversity, related diversification, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 27(7), 601-619.

Montgomery, C. A. (1994). Corporate Diversification. *Journal of Economic Perspectives*, 8(3), 163-178.

Montgomery, C. A., & Hariharan, S. (1991). Diversified expansion by large established firms. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 15(1), 71-89.

Montgomery, C. A., & Wernerfelt, B. (1988). Diversification, Ricardian Rents, and Tobin's q. *The RAND Journal of Economics*, 19(4), 623-632.

Nachum, L. (2004). Geographic and Industrial Diversification of Developing Country Firms: Geographic and Industrial Diversification. *Journal of Management Studies*, 41(2), 273-294.

Nelson, R. y Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press.

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge university press.

Palich, L. E., Cardinal, L. B., & Miller, C. C. (2000). Curvilinearity in the diversification-performance linkage: An examination of over three decades of research. *Strategic Management Journal*, 21(2), 155-174.

Pangboonyanon, V., & Kalasin, K. (2018). The impact of within-industry diversification on firm performance: Empirical evidence from emerging ASEAN SMEs. *International Journal of Emerging Markets*, 13(6), 1475-1501.

- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.
- Peng, M. W. (2003). Institutional Transitions and Strategic Choices. *Academy of Management Review*, 28(2), 275-296.
- Penrose, E. T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press.
- Peyrefitte, J., & Brice Jr, J. (2004). Product diversification and R&D investment; an empirical analysis of competing hypotheses. *Organizational Analysis*, 12(4), 379-394.
- Pitelis, C. (2009). *Edith Penrose's 'The Theory of the Growth of the Firm' Fifty Years Later*. SSRN 1477885.
- Pitts, R. A., & Hopkins, H. D. (1982). Firm Diversity: Conceptualization and Measurement. *Academy of Management Review*, 7(4), 620-629.
- Qian, G. (2002). Multinationality, product diversification, and profitability of emerging US small- and medium-sized enterprises. *Journal of Business Venturing*, 17(6), 611-633.
- Ramanujam, V., & Varadarajan, P. (1989). Research on corporate diversification: A synthesis. *Strategic Management Journal*, 10(6), 523-551.
- Rejie, G. (2012). Heterogeneity in business groups and the corporate diversification-firm performance relationship. *Journal of Business Research*, 65(3), 412-420.
- Rodrik, D. (2005). Policies for economic diversification. *Cepal Review*, (87), 7-22
- Rumelt, R. (1982). Diversification Strategy and Profitability. *Strategic Management Journal*, 3(4), 359-369.
- Santarelli, E., & Tran, H. T. (2013). *Diversification Strategies and Firm Performance: A Sample Selection Approach*. SSRN Electronic Journal.
- Santarelli, E., & Tran, H. T. (2015). Diversification strategies and firm performance in Vietnam: Evidence from parametric and semi-parametric approaches. *Economics of transition*, 24(1), 31-68.
- Stewart, J. F., Harris, R. S., & Carleton, W. T. (1984). The Role of Market Structure in Merger Behavior. *The Journal of Industrial Economics*, 32(3), 293-312.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2012). *Introduction to econometrics* (Vol. 3). New York: Pearson.
- Sugheir, J., Phan, P. H., & Hasan, I. (2011). Diversification and innovation revisited: An absorptive capacity view of technological knowledge creation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(4), 530-539.
- Sunkel, O. (2007). *En busca del Desarrollo perdido. Problemas de desarrollo*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas, México DF.
- Tanriverdi, H., & Venkatraman, N. (2005). Knowledge relatedness and the performance of multibusiness firms. *Strategic Management Journal*, 26(2), 97-119.
- Teece, D. J. (1980). Economies of scope and the scope of the enterprise. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(3), 223-247.
- Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. 2nd ed. John Wiley & Sons. Sussex, England.

Wan, W. P., & Hoskisson, R. E. (2003). Home country environments, corporate diversification, and firm performance. *Academy of Management Journal*, 46(1), 27-45.

Wan, W. P., Hoskisson, R. E., Short, J. C., & Yiu, D. W. (2011). Resource-Based Theory and Corporate Diversification: Accomplishments and Opportunities. *Journal of Management*, 37(5), 1335-1368.

Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage Learning. A Figures, 18.

Zúñiga-Vicente, J. Á., Benito-Osorio, D., Guerras-Martín, L. Á., & Colino, A. (2019). The effects of international diversification on the link between product diversification and performance in a boom-and-bust cycle: Evidence from Spanish firms (1994–2014). *Journal of International Management*, 25(4), 100687.

## Anexos

### Anexo 1: Listado de los principales estudios empíricos.

| Autor                           | Período de estudio | Lugar de estudio                            | Efecto de la DP en el desempeño | Conclusiones principales  |
|---------------------------------|--------------------|---|---------------------------------|---|
| Lubatkin (1987)                 | 1948-1979          | Estados Unidos                              | Positivo                        | No existen diferencias significativas entre la DP relacionada y no relacionada                |
| Rumelt (1982)                   | 1949-1974          | Estados Unidos                              | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Bettis (1981)                   | 1973-1977          | Estados Unidos                              | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Lecraw (1984)                   | 1975-1978          | Canadá                                      | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Markides & Williamson (1994)    | 1981               | Estados Unidos                              | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Miller (2006)                   | 1986 - 1994        | Estados Unidos                              | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Tanriverdi & Venkatraman (2005) | 2000               | Estados Unidos                              | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Pangboonyanon & Kalasin (2018)  | 2009-2014          | Asociación de Naciones del Sudeste Asiático | Positivo                        | Superioridad de la DP relacionada (RBV)   |
| Comment & Jarrell (1995)        | 1978-1989          | Estados Unidos                              | Negativo                        | Las ventajas financieras de la firma diversificadora son mínimas                              |
| Lang & Stulz (1994)             | 1978-1990          | Estados Unidos                              | Negativo                        | La DP surge tras el agotamiento de las oportunidades de crecimiento en el sector inicial      |
| Berger & Ofek (1995)            | 1986-1991          | Estados Unidos                              | Negativo                        | El efecto sobre el desempeño es menos intenso en el caso de la DP relacionada                 |
| Bae <i>et al.</i> (2008)        | 1994-2000          | Corea del Sur                               | Negativo                        | El efecto sobre el desempeño es menos intenso en el caso de la DP relacionada                 |
| Braakmann (2011)                | 1999-2002          | Alemania                                    | Negativo                        | Los beneficios de la DP no compensan los costos de desarrollar e introducir un nuevo producto |
| Cincera & Ravet (2014)          | 2000-2008          | Unión Europea                               | Negativo                        | Ineficiencia en la asignación de recursos y mayor complejidad administrativa                  |

|                                      |           |                               |   |  |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------|---|--|
| Palich <i>et al.</i> (2000)          | 1971-1997 | (Meta-análisis)               | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
| Markides (1992)                      | 1980-1988 | Estados Unidos                | U-Invertida                                   | Existen límites independientemente de la dirección de diversificación                            |
| Markides (1995)                      | 1981-1987 | Estados Unidos                | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
| Qian (2002)                          | 1989-1993 | Estados Unidos                | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
| Nachum (2004)                        | 1997      | 22 países subdesarrollados    | U-Invertida                                   | La DP lateral es la estrategia más beneficiosa en los países menos desarrollados                 |
| Santarelli & Tran (2015)             | 2000-2010 | Vietnam                       | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
| Santarelli & Tran (2013)             | 2001-2006 | Vietnam                       | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
| Ali, Haider-Hashmi, & Mehmood (2016) | 2003-2013 | Pakistán                      | U-Invertida                                   | Pérdida de las ventajas competitivas de los recursos estratégicos                                |
|                                      |           |                               |   |  |
| Hubbard & Palia (1999)               | 1961-1970 | Estados Unidos                | Cambios ante transformaciones institucionales | Mercados más transparentes y competitivos reducen los beneficios de la DP                        |
| Lee <i>et al.</i> (2008)             | 1984-1996 | Corea del Sur                 | Cambios ante transformaciones institucionales | Mercados más transparentes y competitivos reducen los beneficios de la DP                        |
| Khanna & Palepu (2000b)              | 1988-1996 | Chile                         | Cambios ante transformaciones institucionales | Mercados más transparentes y competitivos reducen los beneficios de la DP                        |
| Chakrabarti <i>et al.</i> (2007)     | 1988-2003 | 6 países del sudeste asiático | Dependencia del contexto institucional        | El efecto sobre el desempeño es positivo solo en los países con instituciones poco desarrolladas |
| Wan & Hoskisson (2003)               | 1996-1999 | 6 países europeos             | Dependencia del contexto institucional        | El efecto sobre el desempeño es positivo solo en los países con instituciones poco desarrolladas |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 2: Script de R del ACM.

```
rm(list=ls())
options(scipen=999)
library(Rcmdr)
library(FactoMineR)
library(ade4)
library(ggplot2)
library(factoextra)
library(foreign)

setwd("C:/Users/manzo/Documents/Franco/Investigación/Beca de Investigación
2020/ Metodología/ACM")

baseCFI <- read.spss("Base CFI ACM.sav", to.data.frame = TRUE)
attach(baseCFI)
save(baseCFI, file="baseCFI.rda")
names(baseCFI)
baseCFI_sub <- subset(baseCFI, p7a_2cat=="Posee marca" | p7a_2cat=="No posee marca")
attach(baseCFI_sub)
class(p24a)
#1
cfi1 = baseCFI_sub[, c("dp", "rama_intensiva", "p2a_2001", "p49_2cat", "Innova", "p30", "p7a_2cat",
"prod", "p52_2cat", "tics", "Consultoria", "p8", "p28_2catbis", "vinculación", "personalcalificado")]
cats1 = apply(cfi1, 2, function(x) nlevels(as.factor(x)))
cats1
mca1 = MCA(cfi1, graph = FALSE)
mca1
mca1$eig
#2
cfi1 = baseCFI_sub[, c("dp", "rama_intensiva", "p2a_2001", "p49_2cat", "Innova", "p30", "p7a_2cat",
"prod", "p52_2cat", "tics", "Consultoria", "p8", "p28_2catbis", "vinculación", "personalcalificado",
"p64_2cat", "p4a_2cat", "parque")]
cats1 = apply(cfi1, 2, function(x) nlevels(as.factor(x)))
cats1
mca1 = MCA(cfi1, graph = FALSE)
mca1
mca1$eig
#3 de prueba
cfi1 = baseCFI_sub[, c("dp", "p30", "p2a_2001", "p49_2cat", "Innova", "p7a_2cat", "prod", "p52_2cat",
"tics", "Consultoria", "p8", "p28_2catbis", "vinculación", "personalcalificado")]
cats1 = apply(cfi1, 2, function(x) nlevels(as.factor(x)))
cats1
```

```

mca1 = MCA(cfi1, graph = FALSE)
mca1
mca1$eig
#Direcciones
setwd("C:/Users/manzo/Documents/Franco/Investigación/Beca de Investigación
2020/Metodología/ACM")
baseCFI <- read.spss("Base CFI ACM.sav", to.data.frame = TRUE)
attach(baseCFI)
save(baseCFI, file="baseCFI.rda")
names(baseCFI)
baseCFI_sub <- subset(baseCFI, diversif_2cat=="DP No relacionada" | diversif_2cat=="DP
Relacionada")
attach(baseCFI_sub)
baseCFI_subsub <- subset(baseCFI_sub, p7a_2cat=="Posee marca" | p7a_2cat=="No posee marca")
attach(baseCFI_subsub)
cfi1 = baseCFI_subsub[, c("diversif_2cat", "rama_intensiva", "p2a_2001", "p49_2cat", "Innova", "p30",
"p7a_2cat", "prod", "p52_2cat", "tics", "Consultoria", "p8", "personalcalificado", "p28_2catbis",
"vinculación")]
cats1 = apply(cfi1, 2, function(x) nlevels(as.factor(x)))
cats1
mca1 = MCA(cfi1, graph = FALSE)
mca1
mca1$eig
#sin definir grupos ni elipses
Variable1 = rep(names(cats1), cats1)
fviz_mca_biplot(mca1, label="var", axes = c(1, 2),
alpha.ind = 0.7,
habillage=1, col.var = "black",
addEllipses=FALSE) +
scale_colour_discrete(name = "Variable") +
theme_minimal()
#Categorías que más contribuyen al plano
plot(mca1, axes = c(1, 2), choix = "ind", label = "var", invisible = "ind", selectMod = "contrib 8", cex =
0.8, title = "Nube proyectada con las categorías que más contribuyen al plano")
factoextra::fviz_mca_var(mca1, axes=c(1,2), choice="var.cat", repel=T,
gradient.cols=c("white", "red", "darkred", "black"),
col.var="cos2")
factoextra::fviz_contrib(mca1, choice="var", axes = 1, fill="blue", title = "Contribución de las categorías
a la dimensión 1")
factoextra::fviz_contrib(mca1, choice="var", axes = c(1,2), fill="brown", title = "Contribución de las
categorías al plano 1-2")

```

```

#Gráfico de individuos
fviz_mca_ind(mca1, label="var",
alpha.ind =0.7,
  habillage=1,
  addEllipses=FALSE) +
  scale_colour_discrete(name = "Variable") +
theme_minimal()
#define grupos y elipses
grp2 <- as.factor(cfi1[, "dp"])
Variable2 = rep(names(cats1), cats1)
fviz_mca_biplot(mca1, label="var", col.var = Variable2,
alpha.ind =0.17,
  habillage=grp2,
  addEllipses=TRUE, ellipse.level=0.40) +
  scale_colour_discrete(name = "Variable") +
theme_minimal()
#gráfico puntos grises y líneas de contorno
mca1_vars_df = data.frame(mca1$var$coord, Variable = rep(names(cats1), cats1))
mca1_obs_df = data.frame(mca1$ind$coord)
ggplot(data = mca1_obs_df, aes(x = Dim.1, y = Dim.2)) +
  geom_hline(yintercept=0, colour = "gray70") +
  geom_vline(xintercept=0, colour = "gray70") +
  geom_point(colour = "gray50", alpha = 0.7) +
  geom_density2d(colour = "gray80") +
  geom_text(data = mca1_vars_df,
aes(x = Dim.1, y = Dim.2,
label = rownames(mca1_vars_df), colour = Variable)) +
  ggtitle("Grafico de variables con observaciones del ACM") +
  scale_colour_discrete(name = "Variable")

```

### Anexo 3: Script de R de la estimación econométrica.

```
rm(list=ls())
options(scipen=999)
library(foreign)
library(abind)
library(splines)
library(sandwich)
library(RcmdrMisc)
library(Rcmdr)
library(ROCR)
library(stats)
library(survival)
library(AER)
library(ordinal)
library(aod)
library(mfx)
library(pROC)
library(corrplot)
library(foreign)
library(car)
library(MASS)
library(zoo)
library(lattice)
library(base)
library(stargazer)
library(ggplot2)
library(dplyr)

setwd("C:/Users/manzo/Documents/Franco/Investigación/Beca de Investigación
2020/Metodología/Regresión")

base <- read.spss("Base R completa.sav", to.data.frame = TRUE)
attach(base)
save(base, file="base.rda")
names(base)
#Factor Perfiles
class(Perfiles)
PerfilesF <- factor(Perfiles)

##### Modelo Mediana General#####

logit1 <- glm(DesempeñoMG ~ PerfilesF + relevel(rama_agrup, ref=2) + relevel(p3, ref=2) +
relevel(p5a,ref=2) + p2a_2001 + relevel(p8, ref=2) + Dirección, family = "binomial")
```

```

summary(logit1)
anova(logit1, test = "Chisq") #Significatividad global del modelo
lrtest (logit1) #Significatividad global del modelo
confint(logit1) #Intervalo de confianza
exp(cbind(DesempeñoMG=coef(logit1), confint(logit1))) #Odds ratio
logitor(DesempeñoMG ~ PerfilesF + relevel(rama_agrup, ref=2) + relevel(p3, ref=2) +
relevel(p5a,ref=2) + p2a_2001 + relevel(p8, ref=2) + Dirección, data=base) #Odds ratio
wald.test(b = coef(logit1), Sigma = vcov(logit1), Terms = 1:8) #Contrastes
drop1(logit1, test=c('LRT')) #Contrastes
pred_logit1 <- ifelse(fitted.values(logit1)>=0.5,1,0) #Tabla de clasificación
table(pred_logit1)
t1 <- table(DesempeñoMG, pred_logit1)
t1
rowPercents(t1)
tcc_logit1 <- 100 * (sum(diag(t1))/sum(t1))
tcc_logit1 #Tasa de acierto del modelo
pred1 <- prediction(fitted(logit1), labels= DesempeñoMG) #Curva ROC
plot(performance(pred1, "acc"))
perf1 <- performance(pred1, "tpr", "fpr")
rocdesemp <- plot(perf1, avg="threshold", colorize=T, lwd=3)
abline(0, 1, lty=2)
auc1 <- performance(pred1, 'auc')
str(auc1)
pred1a <- predict(logit1,type=c("response")) #valores predichos
auc(DesempeñoMG,pred1a)
AIC(logit1)

```